

B1

VOL. LVI

1976

N:o 1

NOTULAE ENTOMOLOGICAE



SOCIETAS
PRO
FAUNA ET FLORA FENNICA

Helsingfors, Finland — Helsinki, Suomi

Entomologiska Föreningen i Helsingfors
Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys
Societas Entomologica Helsingforsiensis

Styrelse — Johtokunta

Ordförande — puheenjohtaja	fil. dr Harry Krogerus
Viceordförande — varapuheenjohtaja	prof. Max von Schantz
Sekreterare — sihteeri	fil. dr Walter Hackman
Skattmästare — rahastonhoitaja	dipl. ekon. Ingmar Rikberg
Bibliotekarie — kirjastonhoitaja	fil. lic. Hans Silfverberg
Medlem — jäsen	fil. mag. Pehr Ekblom
Medlem — jäsen	fil. dr Martin Meinander

Föreningens adress: N. Järnvägs-gatan 13, 00100 Helsingfors 10

Skattmästarens adress: Åskelsvägen 5 A, 00320 Helsingfors 32

Bibliotek och skriftutbyte: Snellmansgatan 9—11, 00170 Helsingfors 17

Yhdistyksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10

Rahastonhoitajan osoite: Oskelantie 5 A, 00320 Helsinki 32

Kirjasto ja julkaisujenvaihto: Snellmaninkatu 9—11, 00170 Helsinki 17

Address: N. Järnvägs-gatan 13, SF-00100 Helsingfors 10

Library and exchange of publications: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Adresse: N. Järnvägs-gatan 13, SF-00100 Helsingfors 10

Bibliothek und Schriftenaustausch: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Notulae Entomologicae

utkommer med fyra häften årligen. Prenumerationspris 40,— per år
ilместyy neljänä vihkona vuodessa. Tilaushinta 40,— vuodessa
is published four times a year. Subscription Fmk 40,—
erscheint jährlich mit 4 Heften. Preis Fmk 40,—

Redaktion — Toimitus

Huvudredaktör — päätoimittaja	fil. dr Martin Meinander
Biträdande redaktör — varatoimittaja	fil. dr Samuel Panelius
	agr. lic. Svante Ekholm
	fil. dr Walter Hackman
	fil. dr Harry Krogerus
	fil. lic. Hans Silfverberg

Redaktionens adress: N. Järnvägs-gatan 13, 00100 Helsingfors 10

Toimituksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10

Studies on Galerucine genitalia I (Coleoptera, Chrysomelidae)

Contribution to the study of Galerucinae 10

Hans Silfverberg

Abstract

SILFVERBERG, HANS: Studies on Galerucine genitalia I (Coleoptera, Chrysomelidae). — Notulae Entomol. 56:1—9. 1976.

The reproductive systems of *Agelastica alni* (L.) and *Galerucella nymphalae* (L.) are described and compared with those of some other Chrysomelidae. The female genital structures are described for some African Galerucinae belonging to the genera *Prosmidia*, *Neolaetana*, *Laetiantha*, *Cannonia*, *Laetana*, *Spilonotella* and *Austrotella*. The use of female genital characters in systematics is discussed.

Author's address: Hans Silfverberg, Zoological Museum, N. Järnväggsgatan 13, SF-00100 Helsingfors 10, Finland.

In my earlier systematic papers on Galerucinae (SILFVERBERG e.g. 1973) I made use of the genital characters of the male, particularly the structure of the aedeagus. This is the traditional procedure in Coleopteran systematics, the female genitalia having so far received scant attention, although, as will be shown, they also possess characters of systematic significance. I therefore consider it expedient to give a short account of the entire reproductive system of both sexes, explaining the terminology used. *Agelastica alni* (L.) and *Galerucella nymphalae* (L.) have been chosen for this purpose, specimens being in good supply.

Material and methods

The specimens of *Agelastica alni* were collected in Finland N Esbo Kolmperä (Grid 27°E 668:36), on 12.9.1975, feeding on *Alnus*. The specimens of *Galerucella nymphalae* were collected in Finland Ab Pojo Skuru, Fiskars å (667:30), on 16.7.1975, feeding on *Nuphar*. These species were studied on fresh specimens.

The studies on Prosmidiites females were made on dry museum specimens, from the Hel-

singfors Museum, from Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgium and from Museum G. Frey, Tutzing, Federal Republic of Germany. I wish to thank Dr. P. Basilewsky of Tervuren and Dr. G. Scherer of Tutzing for providing me with material. The specimens were first moistened, and the inner parts of the abdomen were then taken out and treated with 10 % KOH. The ovaries and all the glands are dissolved by this procedure, but the vaginal structures can be studied. Clove oil was employed to facilitate examination of the sclerites.

Male genitalia

Agelastica alni (L.) (Fig. 1.)

Abdomen with 2nd—7th tergites and 3rd—7th sternites visible; 8th tergite drawn inside the body, forming two hemitergites, 8th sternite not sclerotized. The reproductive system consists of the testes, vasa deferentia, accessory glands, ejaculatory duct and aedeagus. The testes, both consisting of two follicles, are fused together into one dorsal mass, called the testis; the original components are difficult to distinguish. The vasa deferentia are comparatively short, enclosing the intestine; ventrally of the in-

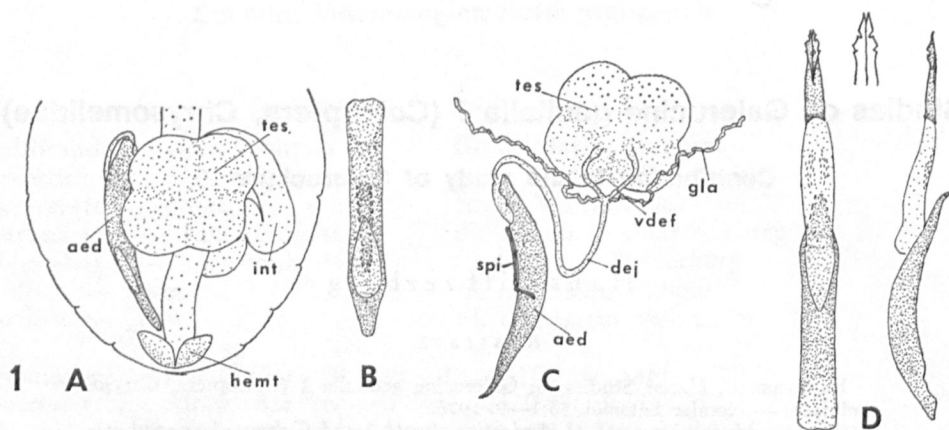


FIG. 1. Male reproductive system of *Agelastica alni*, A) in situ, B) aedeagus, C) the reproductive organs, D) aedeagus with endophallus extruded.

testine they open into the ejaculatory duct, which also receives the accessory glands, in approximately the same area. The accessory glands are comparatively long, richly convoluted tubes. The ejaculatory duct enters the aedeagus through the basal orifice.

The aedeagus is tubular, strongly sclerotized, flattened at the apex, ventrally with a spiculum, the arms of which reach about halfway round the aedeagus; both the basal orifice and the ostium are large, the former opens ventrally, the latter dorsally. The endophallus or inner sac of the aedeagus carries a tubular sclerite, which appears to be a continuation of the ejaculatory duct; the endophallus is eversible through the ostium, with the tubular sclerite outer-

most in that position, connected to the endophallus only at its base.

Galerucella nymphaeae (L.) (Fig. 2.)

The male reproductive organs are essentially similar to those of *Agelastica alni*. The main differences are in the aedeagus, which is characterized by its basal struts and the proximal membranous area; the endophallus lacks a tubular sclerite but carries a flattened sclerite, which is fused throughout its length with the endophallus wall. Also, the component follicles of the testis are more easily distinguished and the hemitergites (8th tergite) are much smaller.

Discussion

The internal male reproductive system of Chrysomelidae has not been studied very comprehensively. WILLIAMS (1945) gives illustrations of *Leptinotarsa* (Chrysomelinae) and *Epithrix* (Alticinae), and WELLSO (1972) does the same for *Oulema* (Criocerinae). Within Galerucinae, KHATIB (1946) and VERMA (1969) have studied *Galerucella birmanica* (Jac.), the latter very thoroughly, taking into account its histology and

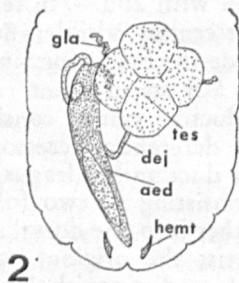


FIG. 2. Male reproductive system of *Galerucella nymphaeae*.

embryology, and QURESHI et al. (1971) have studied *Aulacophora indica* (Gmel.) (which they called *A. foveicollis* Luc., but see BECHYNÉ 1964 as to the species).

From these studies it appears that in Chrysomelinae the testicular follicles are all separate, in Criocerinae the follicles of each testis are fused but distinct while the testes are separate, and in Alticinae the testes are fused into one mass, where the components can hardly be distinguished. In Galerucinae the situation approaches that in Alticinae, but the fusion is not quite so complete. In Chrysomelinae and Criocerinae the accessory glands enter the vasa deferentia before the latter reach the ejaculatory duct, in Galerucinae and Alticinae the glands and the vasa deferentia join the duct at the same place. However, these characters may not necessarily be similar throughout the subfamilies, as only a few species have been studied.

The aedeagus has been studied much more than the other parts of the reproductive system, probably because its strong chitinization makes it possible to study in dried insects as well. The comprehensive studies of SHARP and MUIR (1912) and ZIA (1936) show that the Galerucinae are characterized by a strongly reduced tegmen (= spiculum) — in many other subfamilies it forms a ring round the aedeagus. The endophallus has not been studied much, descriptions of its armature have been given for *Galerucella* (PALMÉN 1945, SILFVERBERG 1974), *Prosmidia* (SILFVERBERG 1973), *Laetianantha* (SILFVERBERG 1975) and a few other genera.

Within Galerucinae WILCOX (1965) considers the presence vs. absence of basal struts a fundamental systematic character. Another such character may be the tubular sclerite, which so far has been found to be lacking in *Galerucella* and its close relatives. However, much more work must be done on the various genera before its importance is establish-

ed. If, as it appears, the tubular sclerite (called the virga by QURESHI et al.) is a continuation of the ejaculatory duct, it is identical with the flagellum reported by SHARP and MUIR and by POWELL (1941) from several subfamilies of Chrysomelidae. In *Galerucella* and *Agelastica* only one spiculum has been found, in *Aulacophora* (QURESHI et al.) and *Prosmidia* (SILFVERBERG 1973) two such structures have been reported.

Female genitalia

Agelastica alni (L.) (Fig. 3.)

Abdomen with 2nd—7th tergites and 3rd—7th sternites visible; 8th tergite drawn inside the body and divided into two hemitergites, 8th sternite also inside the body, forming a spade-like structure called the ligula, the ligula has a weakly chitinized area near the apex. The reproductive system consists of the ovaries, oviduct, vagina and spermatheca with the spermathecal gland and spermathecal duct. The ovaries consist of numerous ovarioles (more than 20), lacking ovarian filaments. The vagina is simple, saccular, attached to the ligula but itself without sclerites. The spermatheca is strongly chitinized, hook-shaped, strongly widened in the middle, the spermathecal gland lies inside the hook, the spermathecal duct is moderately long, entering the vagina dorsally.

Galerucella nymphaeae (L.) (Fig. 4.)

In this species no trace can be seen of the ligula, and the hemitergites are considerably reduced. The ovaries each consist of 8 (exceptionally 9) ovarioles, the ovarioles have an ovarian filament at the end, connecting them to the thorax. The vagina is saccular, without sclerites, at the inner end carrying an accessory gland, consisting of a \pm convoluted tube. The spermatheca is hook-shaped, widened at one end, the spermathecal

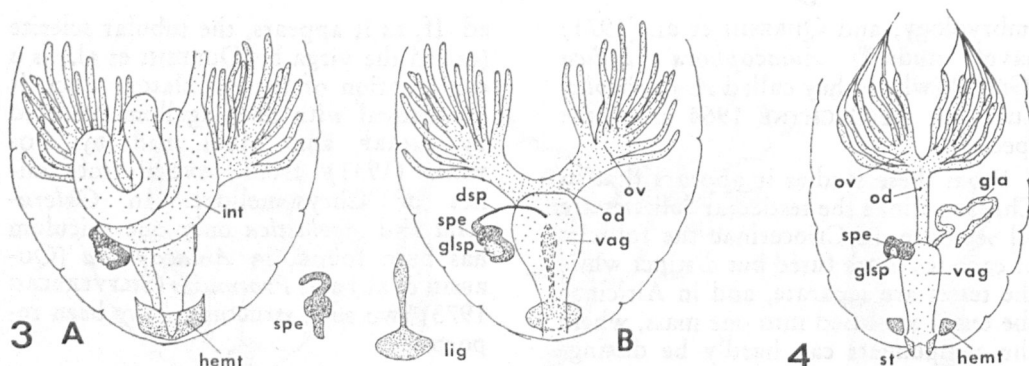


FIG. 3. Female reproductive system of *Agelastica alni*, A) with intestine in place, B) with intestine removed. — FIG. 4. Female reproductive system of *Galerucella nymphalae*.

duct is very short. At the outer end the vagina carries two styli (also called vaginal palpi) on the dorsal side, the styli are weakly chitinized, without any rod-like structures.

Discussion

The reproductive system of the females has been studied even less than that of the males. For Criocerinae we have the work of WELLSO (1972), for Chrysomelinae that of WILLIAMS (1945). In Galerucinae, KHATIB (1946) and VARMA (1963) have studied *Galerucella birmanica* (Jac.), and QURESHI et al. (1971) made a study of *Aulacophora indica* (Gmel.). From these studies it appears that the lack of ovarial filaments in *Agelastica* is exceptional within the family, but they may also be absent from *Aulacophora*; QURESHI et al. mention no such filaments, and state that the ovarioles are held in place by tracheae. The number of ovarioles varies greatly; the numbers reported by ROBERTSON (1961) for Chrysomelidae range from 3 to 28, *Galerucella xanthomelaena* (= *Xanthogaleruca luteola*) having 25—28, but QURESHI et al. report 43—59 in *Aulacophora indica*, and SUZUKI (1975) has found 30—220 in *Pseudodera xanthopsila* Baly (Alticinae). Otherwise not very much can be said about the female

reproductive system at the family level.

Within Galerucinae, *Galerucella* is peculiar in lacking the ligula; I have found that it is absent from *Galerucella tenella* (L.) also. In the closely related genus *Pyrrhalta* (not always kept separate from *Galerucella*) the ligula is well developed; I found that this was the case when I studied *Pyrrhalta viburni* (Payk.), and all other genera of Galerucinae that I have examined also possess one. In *Phyllobrotica quadrimaculata* (L.) I observed that the ligula and the hemitergites form a tube rather tightly enclosing the outer parts of the rectum and the vagina (Fig. 5). QURESHI et al. do not mention any structure that could be the ligula in *Aulacophora*, but I studied a specimen of *A. foveicollis* (Luc.) from Africa, and did find it; in *Aulacophora* the vagina is divided into an outer part, the vagina in the strict sense, and an inner part,

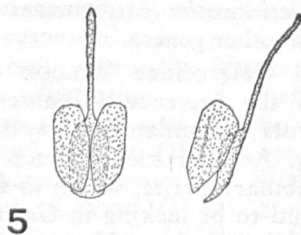


FIG. 5. Hemitergites and ligula of *Phyllobrotica quadrimaculata*.

the bursa copulatrix. I have also observed this division in *Phyllobrotica*. In both these genera the vagina carries some sclerites, and its outer end has two styli, to each of which is attached a rod-shaped valvifer.

Vaginal structures in Prosmidiites

Prosmidia dregei (Chap.) (Fig. 6.)

The vagina and bursa copulatrix are clearly separate, the latter is a weakly chitinized sac. The vagina is further divided into an outer part, called the exovagina, and an inner part, called the endovagina. The endovagina carries one fairly large, richly wrinkled sclerite, through which passes the spermathecal duct, the exovagina carries two strong sclerites in the inner part, and a weaker one in the outer part. The spermatheca is comparatively slender and hook-shaped. The apical plate of the ligula is almost parallel-sided. The styli are about twice as long as broad, each with a rod-shaped valvifer. The entire vagina — bursa copulatrix system is strongly asymmetrical.

Prosmidia excavata (Wse.) (Fig. 7.)

Essentially similar to the former; the endovaginal sclerite is of a somewhat different shape and the spermatheca is slightly more strongly hooked. Further, the plate of the ligula is triangular.

Prosmidia marginata Silfv. (Fig. 8.)

Similar to *P. dregei*, but the exovagina carries only one, ridged sclerite, which has a hollow appearance; the exovagina is bilobed, the interior lobe carrying the sclerite. Further, there are slight differences in the shape of the endovaginal sclerite and the spermatheca. The ligula has a rather narrow plate (longer than broad), the rod is also widened and flattened at the interior end.

Prosmidia magna Wse. (Fig. 9.)

In *P. magna* the exovagina lacks sclerites, and the endovagina has an arch-shaped, strongly toothed sclerite with the spermathecal duct opening in the middle. The ligular plate is roundedly triangular, somewhat incised at the apex. The spermatheca is strongly hooked.

Prosmidia vicina (Gah.) (Fig. 10.)

In this species the exovagina carries a very strong, large, smooth sclerite, and the endovagina has a much weaker sclerite with two long inward directed processes. The spermatheca is moderately hooked. The ligula has a broad, elliptical plate.

Prosmidia conifera (Fairm.) (Fig. 11.)

Endovagina and exovagina not so distinctly separate, each with lobes and numerous small sclerites, endovagina with two somewhat larger, triangular sclerites on each side of the entrance of the spermathecal duct. Bursa copulatrix comparatively large, with wrinkled walls. Spermatheca moderately hooked, with a distinct process at beginning of duct. Ligula with a rather broad, flattened rod, the plate broad, notched at apex.

Neolaetana alternans Silfv. (Fig. 12.)

Rather similar to *Prosmidia dregei*, but both endovagina and exovagina with two lobes, each lobe with a sclerite. The dorsal lobe of the endovagina with a large, richly wrinkled sclerite, the other sclerites comparatively small. Spermatheca strongly hooked, slender. Ligular plate broadest near base, somewhat incised at apex.

Laetiacantha ruficollis Lab. (Fig. 13.)

Endovagina long, with two comparatively small sclerites at inner end, on

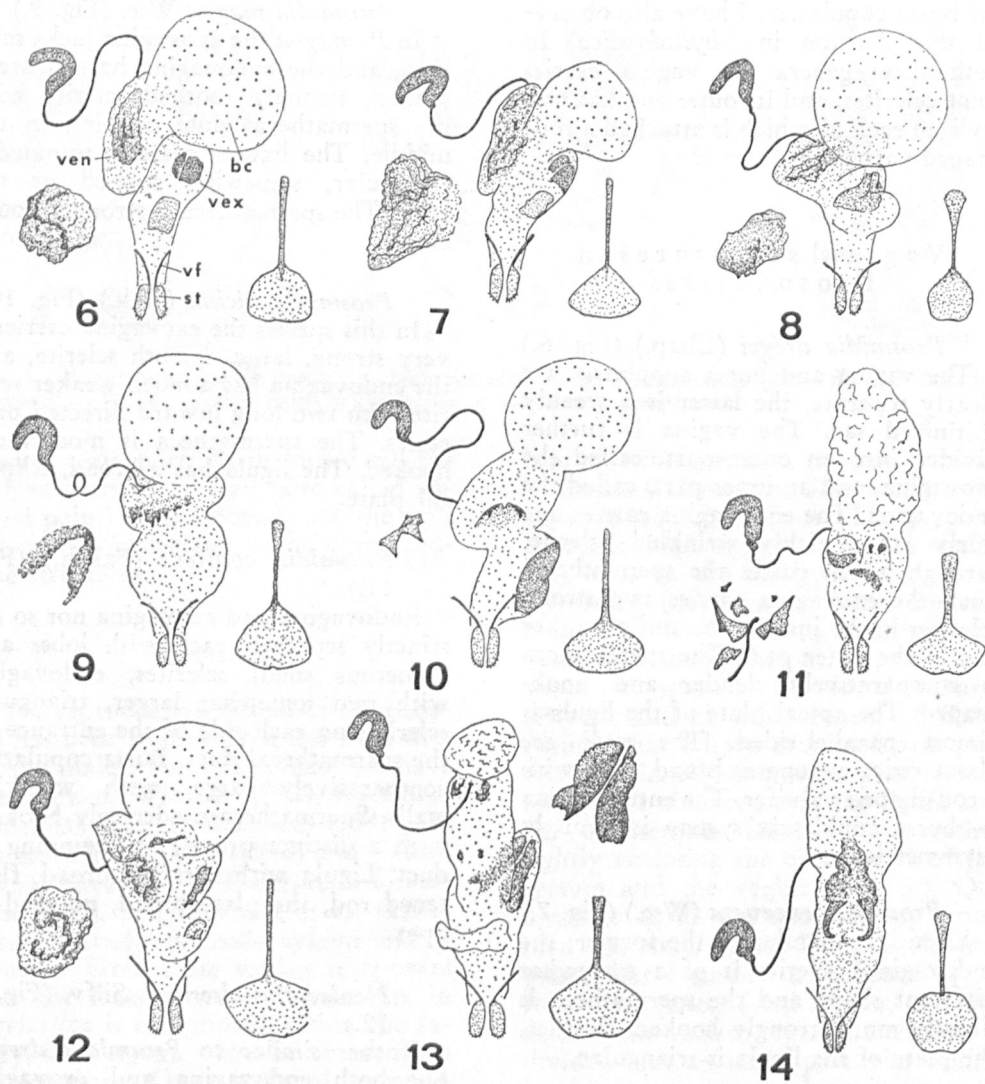


FIG. 6—14. Female genitalia of (6) *Prosmidia dregei* (Zaire), (7) *Prosmidia excavata* (Zaire), (8) *Prosmidia marginata* (Ethiopia), (9) *Prosmidia magna* (Tanzania), (10) *Prosmidia vicina* (Zaire), (11) *Prosmidia conifera* (Zaire), (12) *Neolaetana alternans* (Zaire), (13) *Laetia cantha ruficollis* (Zaire) and (14) *Cannonia occidentalis* (Burundi).

each side of spermathecal duct, and two small ones near middle. The exovagina carries two large, strong, flat sclerites; the exovagina also has a dorsal lobe without sclerites. Bursa copulatrix comparatively small. Spermatheca strongly hooked, comparatively broad at base.

Ligula with a broad, roundedly angular plate.

Cannonia occidentalis (Wse.)
(Fig. 14.)

Bursa copulatrix indistinctly separated from vagina, vagina not divided. No

plate-shaped sclerites, but vagina dorsally with a strongly chitinized, raised area from which two smooth, horn-shaped processes reach backwards; spermathecal duct entering through the chitinized area. Spermatheca strongly hooked, the duct starting from a narrow process. Ligula with a \pm hexagonal plate, rod somewhat widened at inner end. The 7th sternite with a deep incision, called the ovifossa (SILFVERBERG 1971, Eigrube in WEISE 1902).

Laetana histrio Baly (Fig. 15.)

Bursa copulatrix distinctly separate, vagina divided into endo- and exovagina, the former much larger. Endovagina with a U-shaped sclerite, exovagina with a finger-shaped, chitinized dorsal process. Spermatheca strongly hooked, long and slender. Ligula with a rather small plate.

Laetana divisa (Gerst.) (Fig. 16.)

Bursa copulatrix distinctly separate, vagina with several lobes, not distinctly

divided into endo- and exovagina; one of the inner lobes with two claw-shaped, chitinized processes, otherwise vagina without sclerites. Spermatheca not so strongly hooked, comparatively broad. Ligula with a broad, somewhat triangular plate.

Laetana violacea (All.) (Fig. 17.)

Bursa copulatrix separated from vagina by a simple constriction, vagina without sclerites, not further divided. Spermatheca very strongly hooked. Ligula with a comparatively broad, roundedly rhombic plate, which is incised at the apex.

Spilonotella sagax (Wse.) (Fig. 18.)

Bursa copulatrix broad, distinctly separate from vagina, vagina not divided, without lobes, somewhat chitinized at inner end. Spermatheca roughly forming a right angle, rather short. Styli without valvifer. Ligula short, plate roundedly angular.

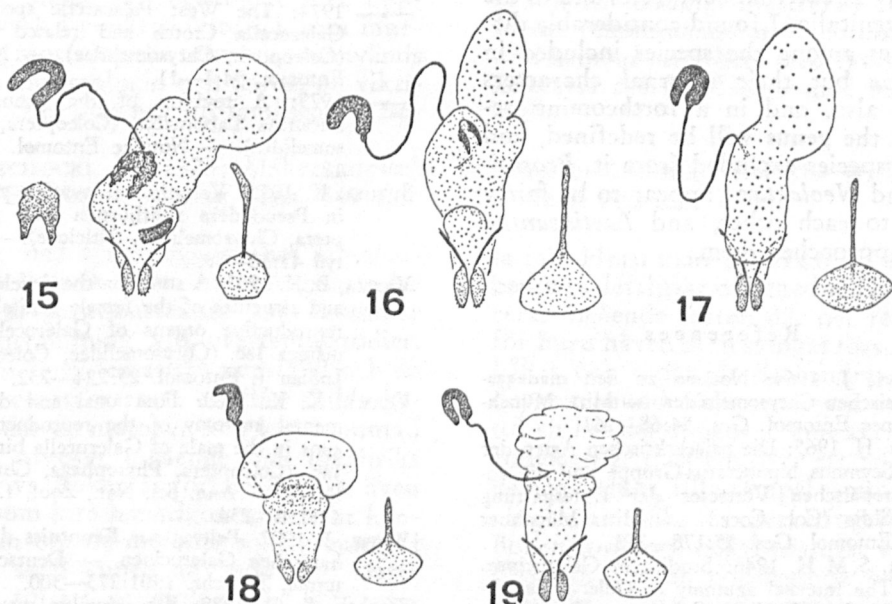


FIG. 15—19. Female genitalia of (15) *Laetana histrio* (South Africa), (16) *Laetana divisa* (Malawi), (17) *Laetana violacea* (Zaire), (18) *Spilonotella sagax* (Kenya) and (19) *Austrotella lugubris* (Namibia).

Austrotella lugubris (Pér.) (Fig. 19.)

Bursa copulatrix distinct, convoluted, vagina indistinctly divided, without sclerites, endovagina shorter and broader than exovagina. Spermatheca slender, strongly hooked. Ligula short, plate roundedly angular.

Discussion

In the systematics of Coleoptera, rather little use has been made of the characters of the female genitalia. The shape of the spermatheca has been considered by LEONARDI (e.g. 1972) in Chrysomelidae, Alticinae, and by FÜRSCH (e.g. 1965) in Coccinellidae. My own studies have shown that spermathecal differences exist in Prosmidiites, too (Fig. 6—19). The vaginal structures do not seem to have been used at all. Yet I found notable differences, in good agreement with other characters of systematic importance. The structures of *Cannonia* are strikingly different from the others; similarly *Cannonia* differs notably in external characters and in the male genitalia. I found considerable differences among the species included in *Laetana* but their external characters differ also, and in a forthcoming revision the genus will be redefined, and many species excluded from it. *Prosmidia* and *Neolaetana* appear to be fairly close to each other, and *Laetianantha* also approaches them.

References

- BECHYNÉ, J. 1964: Notizen zu den madagassischen Chrysomeloidea. — Mitt. Münchner Entomol. Ges. 54:68—161.
- FÜRSCH, H. 1965: Die palaearktischen Arten der *Scymnus bipunctatus*-Gruppe und die europäischen Vertreter der Untergattung *Sidis* (Col. Cocc.). — Mitt. Münchner Entomol. Ges. 55:178—213.
- KHATIB, S. M. H. 1946: Studies in Galerucinae. The internal anatomy of *Galerucella birmanica* (Jacoby), Coleoptera, Polyphaga, Phytophaga, Chrysomelidae, Galerucinae. — Proc. Indian Acad. Sci. 24(B):35—54.
- LEONARDI, C. 1972: La spermatheca nella sistematica del genere *Longitarsus* (Coleoptera Chrysomelidae). — Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Mus. Civ. Stor. Nat. Milano 113: 5—27.
- PALMÉN, E. 1945: Zur Systematik finnischer Chrysomeliden. 1. Gattung *Galerucella* Crotch. — Ann. Entomol. Fennici 11:140—147.
- POWELL, E. F. 1941: Relationships within the family Chrysomelidae (Coleoptera) as indicated by the male genitalia of certain species. — Amer. Midland Naturalist 25: 148—195.
- QURESHI, S. A., AHMAD, I. & NAQVI, N. H. 1971: Functional morphology of the reproductive systems of the adult red pumpkin beetle *Aulacophora foveicollis* (Lucas) (Chrysomelidae — Galerucinae) with comments on their phylogenetic value. — Folia Biol. 19:385—402.
- ROBERTSON, J. G. 1961: Ovariole numbers in Coleoptera. — Canad. J. Zool. 39:245—263.
- SHARP, D. & MUIR, F. 1912: The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. — Trans. R. Entomol. Soc. London 1912:477—642.
- SILFVERBERG, H. 1971: A revision of the genus *Cannonia* Hincks (Coleoptera, Chrysomelidae). — Notulae Entomol. 51:59—70.
- 1973: A revision of the genus *Prosmidia* Weise (Coleoptera, Chrysomelidae). — Acta Zool. Fennica 139:1—54.
- 1974: The West Palaearctic species of *Galerucella* Crotch and related genera (Coleoptera, Chrysomelidae). — Notulae Entomol. 54:1—11.
- 1975: A revision of the genus *Laetianantha* Laboissière (Coleoptera, Chrysomelidae). — Notulae Entomol. 55:1—12.
- SUZUKI, K. 1975: Variation of ovariole number in *Pseudodera xanthospila* Baly (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae). — Kontyû 43:36—39.
- VARMA, B. K. 1963: A study on the development and structure of the female genitalia and reproductive organs of *Galerucella birmanica* Jac. (Chrysomelidae; Coleoptera). Indian J. Entomol. 25:224—232.
- VERMA, K. K. 1969: Functional and developmental anatomy of the reproductive organs in the male of *Galerucella birmanica* Jac. (Coleoptera, Phytophaga, Chrysomelidae). — Ann. Sci. Nat., Zool. 12^e Ser., 11:139—234.
- WEISE, J. 1902: Beitrag zur Kenntniss der afrikanischen Galerucinen. — Deutsche Entomol. Zeitschr. 1901:273—300.
- WELLSO, S. G. 1972: Reproductive systems of the cereal leaf beetle. Comparison of morphology during seasonal development.

- Ann. Entomol. Soc. America 65:945—949.
 WILCOX, J. A. 1965: A synopsis of the North American Galerucinae (Coleoptera: Chrysomelidae). — New York State Mus. Sci. Serv. Bull. 400:1—226.
 WILLIAMS, J. L. 1945: The anatomy of the internal genitalia of some Coleoptera. — Proc. Entomol. Soc. Washington 47:73—91.
 ZIA, Y. 1936: Comparative studies of the male genital tube in Coleoptera Phytophaga. — Sinensia 7:319—352.

Explanations to the figures

- aed — aedeagus
 bc — bursa copulatrix

- dej — ejaculatory duct
 dsp — spermathecal duct
 gla — accessory gland
 glsp — spermathecal gland
 hemt — hemitergite
 int — intestine
 lig — ligula (8th sternite)
 od — oviduct
 ov — ovary
 spe — spermatheca
 spi — spiculum
 st — stylus
 tes — testis
 vag — vagina
 vdef — vas deferens
 ven — endovagina
 vex — exovagina
 vf — valvifer

Litteratur

JACOBS, W. & SEIDEL, F. 1975: Wörterbücher der Biologie. Systematische Zoologie: Insekten. — VEB Fischer Verlag, Jena, 377 sidor, 638 bilder. Pris 16:50 M.

Ett billigt och behändigt litet uppslagsverk i pocketbokstorlek som innehåller morfologiska termer som används inom entomologin och därtill de viktigaste taxa ofta ner till familjenivå. Bo-

ken är föredömligt illustrerad och kan varmt rekommenderas åt entomologer som hamnar att arbeta med tyskspråkig litteratur och har besvär med terminologin.

PIECHOCKI, R. 1975: Makroskopische Präparationstechnik, Teil II: Wirbellose. — VEB Fischer Verlag, Jena, 349 sidor, 156 bilder. Pris inb. 32 M.

En med tysk noggrannhet sammanställd översikt över insamlingsmetoder och preparationssteknik som kommer till användning vid evertibratstudier. Boken är systematiskt uppställd och de olika evertibrattaxa erhåller skilda kapitel där de metoder som kan komma i fråga mycket ingående och detaljrikt beskrivs. Boken är författad så att även den som inte har någon som helst kännedom om de metoder som kommer i fråga skall kunna använda den. Detta leder till att en zoolog med litet erfarenhet finner den rent av barnslig i vis-

sa fall. Huru man tillverkar en slaghåv beskrivs detaljrikt och med bilder illustreras ingående texten där det redogörs för huru håven skall svingas först åt ena hållet och sedan åt det andra. På de drygt trehundra sidorna ryms emellertid en hel del uppgifter som även fackzoologen är tacksam över att ha samlade någonstans, till exempel sammansättningen av olika konserveringsvätskor. Boken torde väl också närmast vara att betrakta som en uppslagsbok och som sådan kan den väl rekommenderas.

Martin Meinander

Vier neue Miriden (Heteroptera, Miridae) aus den westlichen Mittelmeerraum

Eduard Wagner

Abstract

WAGNER, EDUARD: Vier neue Miriden (Heteroptera, Miridae) aus dem westlichen Mittelmeerraum. (Four new Mirids from the western part of the Mediterranean Area) — Notulae Entomol. 56:10—14. 1976.

Descriptions of *Orthotylus (Melanotrichus) globiceps* sp. n., *Campylomma nigrifemur* sp. n., *Compsidolon (Chamaeliops) collare* sp. n. and *Roudeirea launaeae* sp. n.

Author's address: Dr. Eduard Wagner, Moorreye 103, D-2000 Hamburg 62, German Federal Republic.

Orthotylus (Melanotrichus) globiceps sp. n.

Das ♂ (Fig. 1, a) schlank und $3,4 \times$, das ♀ (Fig. 1, b) lang-oval und $3,0 \times$ so lang wie die Pronotumbreite. Leuchtend grün; Kopf, vorderer Teil des Pronotum und Beine leuchtend orangegelb. Behaarung zweifach, aus halbaufgerichteten schwarzen und anliegenden, silberglänzenden Schuppenhaaren bestehend. Glänzend.

Kopf geneigt (Fig. 1, g+h), seitlich gesehen fast kugelig, vor allem beim ♀. Stirn stark gewölbt. Tylus von der Stirn durch eine Furche getrennt, stark gekrümmt, sein unterer Teil rückwärts gerichtet und einen Teil der Kopfunterseite bedeckend. Scheitel hinten stumpfkantig, beim ♂ $2,3-2,4 \times$, beim ♀ $2,6-2,8 \times$ so breit wie das braune Auge. Fühlerwurzel neben der unteren Augenecke, Fühler (Fig. 1, c+d) gelbbraun, sehr lang und schlank, beim ♂ etwas kürzer, beim ♀ etwas länger als das Tier. 1. Glied kurz, mit schwarzen Borsten besetzt, von denen einige weit länger sind, als das Glied dick ist; 2. Glied stabförmig, beim ♂ $1,3 \times$, beim ♀ $1,0 \times$ so lang wie die Pronotumbreite; 3. Glied noch dünner, beim ♂ $0,8 \times$, beim ♀ $0,7 \times$ so lang wie das 2. und $2,0-2,5 \times$ so lang wie das 4., beide Endglieder dunkel.

Pronotum (Fig. 1, a+b) trapezförmig, kurz und breit, beim ♂ $2,6 \times$, beim ♀ fast $3 \times$ so breit wie lang, im vorderen Teil bis hinter die Schwielen orangegelb,

der Rest leuchtend grün. Scutellum orangegelb. Corium, Clavus und Cuneus einfarbig grün. Membran dunkel rauchgrau, Adern grün oder grau.

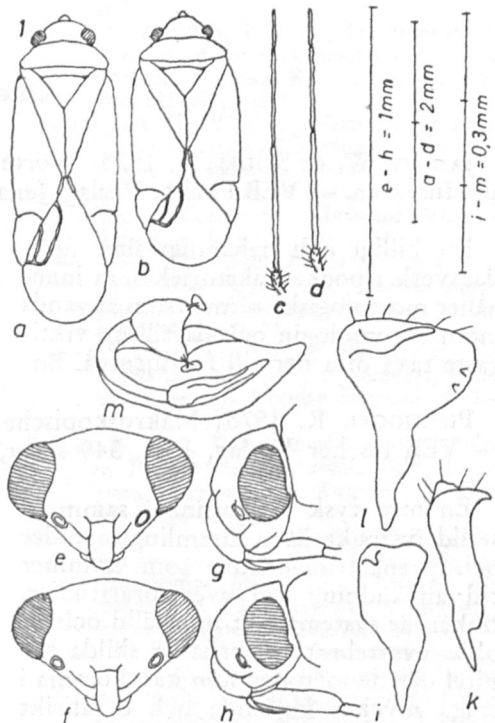


ABB. 1. *Orthotylus (Melanotrichus) globiceps* sp. n. a = ♂, b = ♀, c = Fühler des ♂, d = Fühler des ♀, e = Kopf des ♂ von vorn, f = dasselbe des ♀, g = Kopf des ♂ von links, h = Kopf des ♀ von links, i = rechtes Paramer von links, k = dasselbe von oben, l = linkes Paramer von oben, m = Penis von links.

Unterseite gelb, nur die Epipleuren der Vorderbrust grün. Rostrum kräftig, bis zur Mitte der Mittelbrust reichend. Hüften, Schenkelringe und Schenkel gelb. Hinterschenkel verdickt. Schienen gelbgrün mit feinen schwarzen Dornen. Hinterschiene $3,5 \times$ so lang wie der Fuss. An den Hintertarsen ist das 3. Glied länger als das 2.

Rechtes Paramer (Fig. 1, i+k) im Apikalteil verdickt, distal mit 2 Höckern. Der obere trägt eine kurze, schwarze Hypophysis. Linkes Paramer (Fig. 1, l) dreieckig, seine Ecken stark abgerundet. Hypophysis gewunden, über die Mitte des Paramers hinausreichend. Die gegenüberliegende Ecke trägt 2 kleine Zähne. Penis (Fig. 1, m) sehr einfach gebaut.

Länge: ♂ = 3,0–3,3 mm, ♀ = 2,5–3,0 mm.

Die Art lebt an *Suaeda* sp.

O. globiceps sp. n. gehört wegen der zweifachen Behaarung und des Baues der Genitalien in die Untergattung *Melanotrachus* Reut. Dort muss er in die Nähe von *O. minutus* Jak. gestellt werden. Diese Art hat jedoch einen schmalen Scheitel, ein weit kürzeres 2. Fühlerglied, die Hinterschiene ist kürzer, die Parameren haben eine ganz andere Gestalt und der Kopf ist weit weniger gewölbt, vor allem der Tylus ist nicht so stark gekrümmt. Das letztere gilt auch für *O. dumosus* Seid., der einen noch schmalen Scheitel hat, das 2. Fühlerglied ist ebenfalls deutlich kürzer und die Gestalt breiter. Die Genitalien des ♂ sind hier ganz anders gebaut.

Material: 9 ♂ und 3 ♀ aus Spanien (Alicante): Lag. Salinas, 15.5.73 8 ♂, 2 ♀; Sta. Pola, 27.5.73 1 ♂ und Villena, 17.6.73 1 ♀, sämtlich leg. M. Saulea. Holotypus (Sta. Pola) und Paratype in meiner Sammlung, Paratype auch in der Sammlung J. Ribes, Barcelona.

Campylomma nigrifemur sp. n.

Sehr klein. Länglich oval (Abb. 2, a), $2,5 \times$ so lang wie die Pronotumbreite. Oberseite mit hellen Haaren; schwarze Haare fehlen. Hell graugelb. Schwach glänzend.

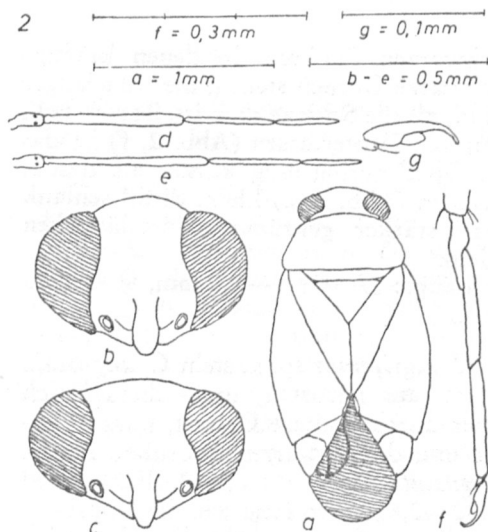


Abb. 2. *Campylomma nigrifemur* sp. n. a = Gestalt des ♀, b = Kopf des ♂ von vorn, c = dasselbe vom ♀, d = Fühler des ♂, e = Fühler des ♀, f = Hinterfuss, g = Klaue desselben von aussen.

Kopf klein, nur $0,75 \times$ so breit wie das Pronotum. Hell ungefleckt. Von vorn gesehen ist der Kopf $1,5 \times$ (♀) bis $1,3 \times$ (♂) so breit wie hoch (Abb. 2, c+d). Scheitel beim ♂ $1,3 \times$, beim ♀ $1,5 \times$ so breit wie das Auge, hinten gerundet, ohne Rand oder Kante. Tylus nach unten kaum über die Fühlerwurzel hinausreichend. Bei seitlicher Betrachtung bedecken die Augen die ganzen Kopfseiten. Fühlerwurzel etwas über der unteren Augenecke gelegen. Fühler hell (Abb. 2, d+e), sehr kurz, beim ♂ dick, beim ♀ schlank. 1. Glied mit 2 kleinen schwarzen Punkten vor der Spitze; 2. Glied beim ♂ $0,67 \times$, beim ♀ $0,75 \times$ so lang wie die Kopfbreite; 3. Glied beim ♂ $0,60 \times$, beim ♀ $0,58 \times$ so lang wie das 2. und $1,3$ – $1,4 \times$ so lang wie das 4., auch die Endglieder hell. Pronotum mehr als doppelt so breit wie lang (Abb. 2, a). Aussenrand des Corium gebogen, Cuneus klein. Membran schwarz, auch die Adern.

Unterseite grau, etwas dunkler als die Oberseite. Das Rostrum reicht bis zur Spitze der Mittelhüften. Schenkel schwarz. Schienen weissgelb, mit grossen

schwarzen Punkten, in denen kräftige schwarze Dornen stehen, die weit länger sind, als die Schiene dick ist. Tarsen hell. An den Hintertarsen (Abb. 2, f) ist das 3. Glied geringfügig kürzer als das 2. Klauen (Abb. 2, g) klein, distal schlank und stärker gekrümmt. Haftlappchen klein.

Länge: ♂ = 1,9—2,0 mm, ♀ = 2,06 mm.

C. nigrifemur sp. n. steht *C. angustula* Reut. am nächsten, unterscheidet sich aber durch breitere Gestalt, kurze Fühler und die schwarzen Schenkel. Bei *C. angustula* Reut. ist das 2. Fühlerglied $0,80-0,85 \times$ so lang wie die Kopfbreite, das Rostrum erreicht die Hinterhüften und das 3. Glied der Hintertarsen ist länger als das 2.

Material: 2 ♂♂ und 1 ♀ aus Algerien; ca. 200 km N. von Tamanrasset, 11.5.73, 1 ♂; ca. 55 km SÖ Arak, 11.5.73, 1 ♂ 1 ♀, leg. H. Eckerlein. Die Tiere sassen an *Acacia raddiana* Savi.

Compsidolon (Chamaeliops) collare sp. n.

♂ länglich und $3,5 \times$, ♀ etwas breiter und $3,0 \times$ so lang wie die Pronotumbreite. Anliegende Haare weisslich und glänzend, halbaufgerichtete Haare grösstenteils hell, aber einzelne von ihnen schwarz. Grundfarbe weisslich gelb. Hinterer Teil des Pronotum (Fig. 3, a+b) und Basis des Scutellum schwarz.

Kopf hell (Fig. 3, c+d), Stirn mit in der Mitte unterbrochenen dunklen Querstreifen, Scheitel mit 2 dunklen Flecken und Tylus mit 2 dunklen Längsstreifen. Unter den Augen ist der Kopf spitz und von vorn gesehen $1,12 \times$ so breit wie hoch. Scheitel beim ♂ $1,7 \times$, beim ♀ $2,1 \times$ so breit wie das Auge. Fühlerwurzel beim ♀ an der unteren Augenecke gelegen, beim ♂ etwas darüber. Fühler (Fig. 3, e+f) schlank, hell, nur das 1. Glied mit 2 dunklen Ringen, von denen der apikale oft nur aus 2 Punkten besteht. In ihnen 2 schwarze Borsten. 2. Glied beim ♂ $1,4 \times$, beim ♀ $1,05 \times$ so lang wie die Pronotumbreite; 3. Glied

$0,62-0,64 \times$ so lang wie das 2. und $1,8 \times$ (♀) oder $1,6 \times$ (♂) so lang wie das 4.

Pronotum (Fig. 3, a+b) trapezförmig, beim ♂ $1,4 \times$, beim ♀ $1,55 \times$ so breit wie der Kopf, in der Regel grösstenteils schwarz gefärbt, die Mitte des vorderen Teils mit einem grossen hellen Fleck, der in der Regel nach hinten verlängert ist und bisweilen den Hinterrand erreicht (Fig. 3, b). Bei einem der ♂ besteht diese dunkle Zeichnung aus engstehenden schwarzen Punkten. Basis des Scutellum stets schwarz, hinterer Abschnitt hell, mit einzelnen dunklen Punkten. Auf den Halbdecken ebenfalls nur wenige dunkle Punkte, die vor allem an den Rändern auftreten. Innerer Teil der Halbdecken bisweilen dunkel. Membran grau,



Abb. 3. *Compsidolon (Chamaeliops) collare* sp. n. a = Kopf und Pronotum des ♂ von oben, b = dasselbe vom ♀, c = Kopf des ♂ von vorn, d = dasselbe vom ♀, e = Fühler des ♂, f = Fühler des ♀, g = Hintertarse, h = rechtes Paramer von oben, i = linkes Paramer von oben, k = Vesika von rechts, l = Apikalteil der Theka von rechts.

schwarz gescheckt. Am Aussenrande hinter der Cuneusspitze 2 helle Flecke, zwischen denen ein dunkler Fleck liegt.

Unterseite in der Regel dunkler als die Oberseite, bräunlich. Das Rostrum erreicht die Hinterhüften. Beine hellgelblich. Schenkel im Apikalteil dicht gefleckt. Schienen mit grossen schwarzen Punkten, in denen schwarze Dornen stehen, die etwas länger sind als die Schiene dick ist. Spitze der Schienen schwarz. Tarsen hell, das 3. Glied dunkel. An den Hintertarsen ist das 3. Glied länger als das 2. (Fig. 3, g). Klauen schlank, Haftläppchen kurz und verhältnismässig breit.

Rechtes Paramer (Fig. 3, h) gross, blattartig, Aussenrand stark gebogen, Innenrand fast gerade, Hypophysis klein. Linkes Paramer (Fig. 3, i) schüsselförmig, Hypophysis lang und gerade, Sinneshöcker in einen abgerundeten Fortsatz auslaufend. Vesika (Fig. 3, k) mit stark gekrümmtem Apikalteil, Basalteil fast gerade. Distal 2 kräftige Chitinstäbe. Sekundäre Gonopore von deren Spitze etwas entfernt. Apikalteil der Theka (Fig. 3, l) gekrümmt, an der Aussenseite ein kräftiger Höcker.

Länge: ♂ = 3,4—3,7 mm, ♀ = 3,1—3,4 mm.

C. collar sp. n. gehört in die Untergattung *Chamaeliops* E. Wagn. Innerhalb dieser Untergattung muss die Art zu *C. kiritshenkoi* Kerz. und *C. alatavicum* Kerz. gestellt werden und hat in den langen, schlanken Fühlern grosse Ähnlichkeit mit beiden, unterscheidet sich aber von ihnen durch eine weit kräftigere und stark gekrümmte Vesika, breiteren Scheitel, etwas längeren Kopf, hellere Färbung und die unregelmässige Punktierung der Oberseite. Die eigenartige Färbung von Pronotum und Scutellum unterscheidet *C. collar* sp. n. von allen übrigen Arten der Gattung.

Material: 6 ♂♂ und 5 ♀♀ von den Kanarischen Inseln: Teneriffa, Las Cañadas del Teyde in 2500 m Höhe, 25.8.73, leg. I. Osswald.

ab. *implagiata* ab. n.

Von diesen 6 ♂♂ und 5 ♀♀ gehören 2 ♂♂ und 3 ♀♀ einer bemerkenswerten Form an. Sie stimmen zwar im Bau der Genitalien und in den Grössenverhältnissen völlig mit den übrigen Tieren überein, weichen aber durch Färbungsmerkmale ab. Ihnen fehlt die dunkle Zeichnung des Pronotum, und auch die Basis des Scutellum ist einfarbig hell. Auch die Halbdecken sind einfarbig hell, bisweilen sind der Clavus und der innere Teil des Corium dicht mit grauen Punkten bedeckt. Die Membran ist hell und nur schwach gefleckt. Dagegen sind Fühler und Beine wie bei der Nominatform gefärbt. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir annehmen, dass hier nur eine Färbungsvariante von *C. collar* sp. n. vorliegt.

Rondeirea launae sp. n.

Langgestreckt, das ♂ 3,6 ×, das ♀ 3,4 × so lang wie die Pronotumbreite. Hell ockergelb, mit 2 oft undeutlichen dunklen Längsstreifen, die von den Schwielen des Pronotums bis ans Ende der Membran reichen. Behaarung hell, sehr kurz und fein. Punktierung undeutlich.

Kopf (Fig. 4, c) vorgestreckt, länger als hoch. Tylus vorstehend, stark gekrümmt und von der Stirn durch eine Querfurche getrennt. Wangenplatten vorstehend, ihr unterer Rand behaart. Auge gross, bis zur Kehle reichend. Scheitel ungerandet, beim ♂ 1,9 ×, beim ♀ 2,6 × so breit wie das Auge (Fig. 4, a+b). Fühlerhöcker um etwa seinen Durchmesser von der unteren Augenecke entfernt. Fühler (Fig. 4, f) schwarzbraun bis schwarz. Das 1. Glied und der basale Teil des 2. sehr dick; 1. Glied kaum länger als die Scheitelbreite, verkehrt kegelförmig; 2. Glied im basalen Teil so dick wie das 1., gegen die Spitze stark verjüngt und so lang wie die Pronotumbreite, mit feinen kurzen Haaren; 3. Glied 0,65 × so lang wie das 2. und 2,25 × so lang wie das 4., beide End-

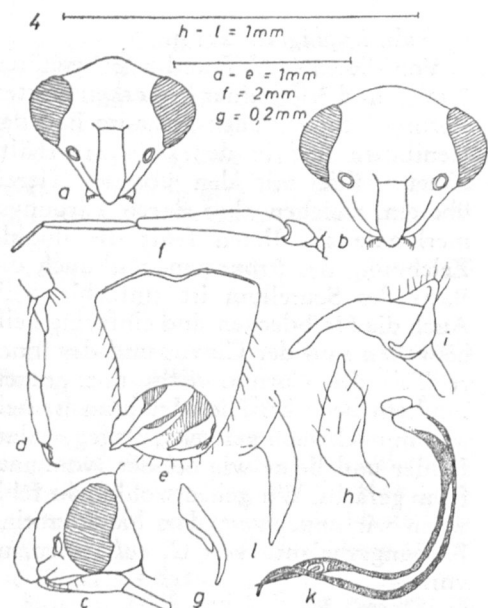


Abb. 4. *Roudeireia launaeae* sp. n. a = Kopf des ♂ von vorn, b = dasselbe vom ♀, c = Kopf des ♂ von links, d = Hinterfuss, e = Genitalsegment des ♂ von oben, f = Fühler des ♂, g = Klaue des Hinterfusses, h = rechtes Paramer von oben, i = linkes Paramer von oben, k = Vesika vorn rechts, l = Apikalteil der Theka von links.

glieder schlank und ebenfalls gegen die Spitze verjüngt.

Pronotum trapezförmig, hinten $2,25 \times$ (♀) bis $2,4 \times$ (♂) so breit wie der Kopf; hinter den Schwielen ein runder, schwarzer Fleck. Von ihm aus verläuft die oben erwähnte dunkle Längsbinde nach hinten. Scutellum hell, nur die Basalecken verdunkelt. Clavus mit Ausnahme der Basis dunkel. Corium dunkel, das Exocorium hell. Cuneus hell, nur der Innenwinkel angedunkelt. Membran weisslichgrau, beide Zellen und ein Fleck, der vom Ende der Kubitalader zur Spitze der Membran reicht und auch den Aussenrand erreicht, schwärzlich. Adern hell.

Unterseite hell. Das Rostrum reicht nur etwa bis zur Mitte der Mittelbrust, sein 1. Glied ist kürzer als die Unterseite des Kopfes (Fig. 4, c). Schenkel braun, mit kurzen schwarzen Haaren. Schienen

gelb, ohne Punkte, mit schwarzen Dornen, die im Apikalteil dicht stehen und 5 Längsreihen bilden, gegen die Basis weniger werden und im Basalteil fehlen. Tarsen (Fig. 4, d) schwärzlich, sehr kräftig, das 2. und 3. Glied etwa gleich lang. Klauen (Fig. 4, g) schlank, schwach gekrümmt. Haftlappchen schmal, etwa so lang wie seine Entfernung von der Klauenspitze.

Genitalsegment des ♂ (Fig. 4, e) stumpf kegelförmig, fein behaart, Genitalöffnung gross. Rechtes Paramer (Fig. 4, h) oval, leicht gekrümmt, Hypophysis spitz. Linkes Paramer (Fig. 4, i) mit sehr langer Hypophysis, die leicht gekrümmt, aber weniger verbreitert ist als bei den übrigen Arten, Sinneshöcker mit aufwärts gekrümmter Spitze. Vesika (Fig. 4, k) U-förmig, die Spitze nach aussen gekrümmt. Apikalteil mit 2 Chitinstäben, deren Spitzen einander kreuzen. Sekundäre Gonopore von der Spitze etwas weiter entfernt. Apikalteil der Theka (Fig. 4, l) lang, schlank, leicht gekrümmt, distal spitz, schwarz.

Länge: ♂ = 6,4 mm, ♀ = 6,25—6,75 mm.

R. launaeae sp. n. unterscheidet sich von den beiden übrigen Arten durch auffallend kräftige, schwärzliche Fühler, sehr breiten Scheitel und den Bau der Genitalien des ♂. Bei *R. eckerleini* E. Wagn. ist der Scheitel beim ♂ $1,1 \times$, beim ♀ $2,2 \times$, bei *R. crassicornis* Reut. beim ♂ $1,6 \times$, beim ♀ $2,25 \times$ so breit wie das Auge. Das 3. Glied der Hintertarsen ist bei *R. crassicornis* Reut. und bei *R. eckerleini* E. Wagn. länger als das 2. und die Tarsen sind bei beiden Arten länger und schlanker. Die Genitalien sind bei *R. crassicornis* Reut. wesentlich grösser und anders gebaut als bei *R. launaeae* sp. n.. Bei *R. eckerleini* E. Wagn. haben sie zwar die gleiche Grösse, sind aber ebenfalls anders gebaut.

Material: 1 ♂ und 2 ♀♀ aus Spanien (Alicante): Arenales del Sol, 31.5.73, an *Launaea resaedifolia* D.K., leg. M. Saulea. Holotypus in meiner Sammlung, Paratype in der Sammlung von J. Ribes, Barcelona.

Bemerkungen über einige Pachynematus-Arten (Hymenoptera, Tenthredinidae)

Eitel Lindqvist

Abstract

LINDQVIST, EITEL: Bemerkungen über einige Pachynematus-Arten (Hymenoptera, Tenthredinidae). (Notes on some species of Pachynematus.) — Notulae Entomol. 56:15—20. 1976.

Comments on two works on *Pachynematus*, published in 1974, one by MUCHE and one by HELLEN. The synonymisations by MUCHE of *P. inopinatus* Lindqvist, 1948 with *P. declinatus* Förster; *P. udus* Holmgren, 1885 with *P. clitellatus* Lepeletier and *P. laevigatus* Zaddach, 1882 with *P. kirbyi* Dahlbom and by HELLEN of *P. angustatus* Lindqvist, 1948 with *P. clitellatus* Lepeletier; *P. inopinatus* Lindqvist, 1949, *P. punctifrons* Malaise, 1921 and *P. glabriceps* Lindqvist, 1949 with *P. parvilabris* Thomson and *P. albiventris* Lindqvist, 1959 with *P. tenuiserra* Lindqvist are stated incorrect. Remarks on the recognition of *P. apicalis* Hartig, *P. moerens* Förster and *P. foveolatus* Konow are given. New synonyms recorded are *P. laevigatus* Zaddach, 1882 (= *P. calcicola* Benson, 1958) and *P. clitellatus* Lepeletier, 1823 (= *P. laevigatus* v. *flavissimus* Enslin, 1916).

Author's address: Eitel Lindqvist, Bredviksvägen 10, SF-00330 Helsingfors 33, Finland.

Im Jahre 1974 erschien von MUCHE eine Blattwespenfauna über u.a. Arten der Gattung *Pachynematus*. Darin habe ich einige Angaben angetroffen, die mich veranlassen, sie zu kommentieren.

P. inopinatus Lindqvist und *P. declinatus* Förster.

MUCHE (1974:73) erwähnt, dass der von mir (1948:82) beschriebene *P. inopinatus* mit *P. declinatus* Förster synonym sei. Dies ist nicht stichhaltig. Die letztere Art ist gross und misst nach Enslin 8 mm, während *P. inopinatus* viel kleiner ist und nur 4,5 mm erreicht. Ferner ist *P. inopinatus* eine viel schwärzere, hochnordische Art als der hellere, mitteleuropäische, in Finnland nicht vorkommende *P. declinatus*. *P. inopinatus* ist eine gute, eigene Art.

P. udus Holmgren und *P. clitellatus* Lepeletier

Bei der Besprechung von *P. clitellatus*

Lep. synonymisiert MUCHE (1974:85), *P. udus* Holmgr. mit dieser Art. *P. udus* wurde i.J. 1885 von Nowaja Semlja beschrieben, und bis vor kurzem war nur das Typustier dieser Art bekannt. Zwischen dem 18. und 21. Juni 1974 wurden drei finnische ♂♂ des hochnordischen *P. udus* im nördlichsten Lappland erbeutet. Die Art, die am sichersten an der Penisvalve (Abb. 15) erkennbar ist, kann keinesfalls als Synonym von *P. clitellatus* angesehen werden, weil die Penisvalve ein ganz anderes Aussehen als bei den Arten der *P. clitellatus*-Gruppe hat. Sie ist nämlich ohne den langen, spitzen Griffel, der für die Arten der *P. clitellatus*-Gruppe so charakteristisch ist.

Pachynematus moerens Förster

Die von MUCHE (1974:131) abgebildete Säge von *P. moerens* repräsentiert gar nicht diese Art und überhaupt keine Art der *P. clitellatus*-Gruppe. Beim echten *P. moerens* ist die Zähnung sehr

deutlich (Abb. 11—12), und die Sägequerstriemen sind unbehaart. Die falsche Abbildung sieht ganz anders aus. Welcher Art sie zugehört, kann ich nicht sagen.

Pachynematus laevigatus Zaddach
und *P. kirbyi* Dahlbom.

Bei der Besprechung von *P. kirbyi* Dahlbom synonymisiert MUCHE (1974: 84) *P. laevigatus* Zaddach mit diesem. Diese Synonymisierung ist nicht stichhaltig, denn während *P. laevigatus* eine sehr schwarze Art ist, ist *P. kirbyi* vielmehr eine sehr helle Art. Ausserdem weichen die Sägezählungen dermassen voneinander ab (Abb. 1—2 und 3—4), dass die Arten unmöglich miteinander verwechselt werden können. Während *P. kirbyi* eine ziemlich häufige Art ist, muss *P. laevigatus* als eine seltene Art gelten, von der nicht viele europäische Funde vorliegen dürften. Zwei ♀♀ sind mir aus dem südlichsten Finnland bekannt. *P. laevigatus* ist eine gute, eigene Art.

Von *P. laevigatus* hat ENSLIN (1916: 483) unter dem Namen *P. flavissimus* eine ausgedehnte helle Varietät beschrieben. Aus dem Eberswalde-Museum, DDR, habe ich ein von ENSLIN als *P. laevigatus* var. *flavissimus* bestimmtes ♀ zur Ansicht gehabt. Dabei stellte sich heraus, dass es sich um ein *P. clitellatus*-Exemplar handelte, weshalb *P. flavissimus* als Synonym von dieser Art einzuziehen ist. Meines Erachtens ist *P. laevigatus* als eine Art anzusehen, deren Färbung sehr konstant sein dürfte.

Pachynematus angustatus Lindqvist
und *P. clitellatus* Lepeletier.

Kurz nachdem MUCHE seine Fauna herausgegeben hatte, erschien von HELÉN (1974) ein Aufsatz über finnische *Pachynematus*-Arten. Dort kommen aber einige Angaben vor, die ich als unrichtig bezeichnen muss. Er behauptet, dass der von mir (LINDQVIST 1948:85) beschriebene *P. angustatus* ein kleiner

lappländischer *P. clitellatus* Lep. sei, und dass solche Exemplare nicht selten auch in Südfinnland vorkommen. Diese Behauptung ist aber ganz unberechtigt. *P. clitellatus* hat in Finnland eine südliche Verbreitung und kommt in Lappland nicht vor, während *P. angustatus* eine ausgeprägt hochnordische Art ist, die in Südfinnland nicht angetroffen worden ist. Obgleich ich zahlreiche Präparate von südlichen *P. clitellatus*-Stücken und *P. clitellatus*-ähnlichen kleinen Exemplaren gemacht habe, habe ich keinen einzigen *P. angustatus* angetroffen. Darüber, wie die Sägen und Penisvalven seiner kleinen, südlichen *P. clitellatus*-Exemplare aussehen, weiss HELÉN nichts, da er nie Präparate anfertigt. Sein Urteil, dass kleine, südliche Exemplare von *P. clitellatus*, *P. angustatus* repräsentieren, hat keine Bedeutung. Der Unterschied zwischen den Sägen und Penisvalven der betreffenden Arten ist gross genug für das Urteil, dass *P. angustatus* eine gute, eigene Art ist. Sägen siehe Abb. 5—6 und 7—8. Penisvalven Abb. 16—17.

Pachynematus apicalis Hartig

Am Anfang seiner Besprechung von *P. apicalis* Htg hebt HELÉN (1974:72) hervor, dass diese Art *P. clitellatus* Lep. nahe steht. Dieser Vergleich ist irreführend, da *P. apicalis* eine sehr schwarze Art ist, während *P. clitellatus* viel heller ist. Dieser Unterschied ist so gross, dass die betreffenden Arten nie miteinander verwechselt werden können. Dagegen hätte HELÉN hervorheben müssen, dass *P. apicalis* und *P. moerens* Förster einander erheblich gleichen und leicht miteinander verwechselt werden können. So ist es nämlich HELÉN auch ergangen. Als *P. apicalis*-Merkmale erwähnt er "ein grosser Schläfenfleck und die Abdominalspitze bräunlich. Clypeus meistens hell". Diese Merkmale sind in Wirklichkeit für *P. moerens* kennzeichnend. Bei *P. apicalis* sind die Schläfen nur höchstens schwach bräunlich, aber von

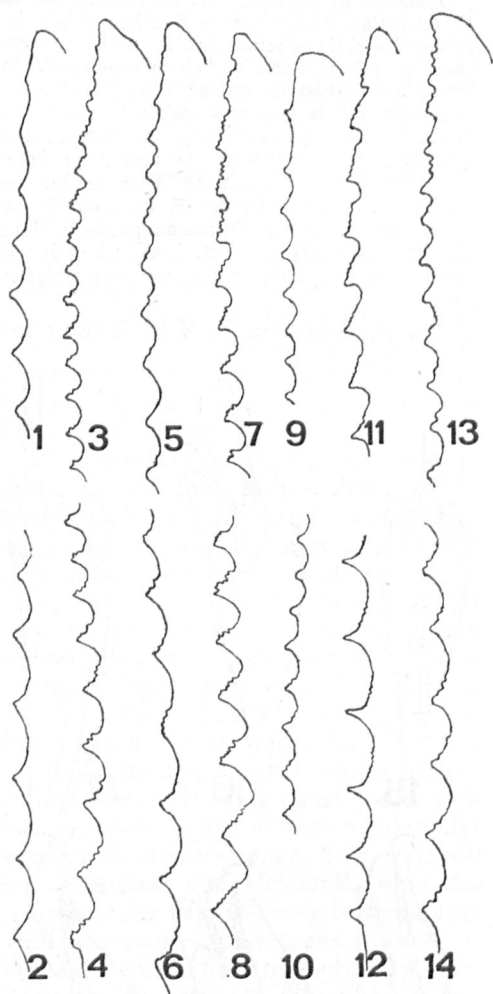


ABB. 1—14 Spitzen- und Basiszählungen der Sägen folgender *Pachynematus*-Arten: 1—2 *P. kirbyi* Dahlb., 3—4 *P. laevigatus* Zadd., 5—6 *P. clitellatus* Lep., 7—8 *P. angustatus* Lqv., 9—10 *P. apicalis* Htg., 11—12 *P. moerens* Först., 13—14 *P. truncatus* Bens.

grossen Schläfenflecken kann keine Rede sein. Es ist auch nur das letzte Abdominalsegment, das bei *P. apicalis* hell ist, während bei *P. moerens* die breite Abdominalspitze blassbraun ist. Andere Merkmale für *P. apicalis* sind der immer ganz schwarze Clypeus, die ganz oder fast ganz schwarze Oberlippe sowie die

ganz oder fast schwarzen Pronotum-ecken. Meistens ist mindestens die basale Hälfte der Hinterschenkel schwarz, und manchmal sind die Schenkel fast ganz schwarz. Durchschnittlich sind die Hinterschenkel bei *P. moerens* viel heller, und oft ist nur die äusserste Basis schwarz. Die Fühlerlänge beider Arten ist variabel. Falls das vierte Fühlerglied so lang wie der Längsdurchmesser eines Netzauges und etwas länger als das dritte Fühlerglied ist, handelt es sich ziemlich sicher um *P. apicalis*. Andernfalls dürfte ein *P. moerens*-Exemplar mit kürzeren Fühlern vorliegen. Zwischenformen liegen jedoch vor, wo schwer zu sagen ist, um welche Art es sich handelt. Obiges betrifft des ♀. Die stumpfen Sägezähne (Abb. 9—10) repräsentieren das beste Merkmal von *P. apicalis*. Bei *P. moerens* sind die Sägezähne viel spitzer (Abb. 11—12). Ausserlich erkennt man das ♂ am sichersten an dem Fortsatz des letzten Tergits (Abb. 21). Die Penisvalve (Abb. 18) gleicht ziemlich viel denen einiger anderen *Pachynematus*-Arten (Vgl. BENSON 1958:239).

Pachynematus moerens Förster

HELLÉN vergleicht diese Art mit *P. apicalis*, was richtig ist, denn diese Arten können miteinander leicht verwechselt werden. Wie ich oben bei *P. apicalis* hervorgehoben habe, ist aber *P. moerens* in jeder Hinsicht etwas heller. Die Oberlippe und der Clypeus sind immer breit hell. Desgleichen sind die oberen, hinteren und unteren Orbiten breit hellbräunlich. Die ganzen Pronotumecken können gleicherweise gefärbt sein. Die Abdominalspitze ist immer breiter hell, und manchmal dehnt sich diese Farbe als eine lange und breite helle Strieme an den Bauchseiten aus. Die Beine sind oft dermassen hell, dass nur die äusserste Basis der Hüften und Schenkel ein wenig geschwärtzt ist. Erst wenn man mehrere Exemplare von *P. moerens* erbeutet hat, lernt man diese Art besser kennen. Sägezählung Abb. 11—12.

Das ♂ von *P. moerens* ist äusserlich daran sehr leicht erkennbar, dass der Fortsatz des letzten Tergits sehr kurz und breit ist (Abb. 22). Durch die krumme Form der Penisvalve (Abb. 19) ist das ♂ von *P. moerens* gleichfalls sehr gut charakterisiert.

Nach ENSLIN (1916:461) und MUCHE (1974:71) sollen die Mesopleuren bei *P. moerens* stark punktiert sein. Meine diesbezügliche Ansicht ist die, dass diese Punktierung sehr schwach ist. Da die Pleuren ausserdem ziemlich glänzend sind, kann die Punktierung auf den ersten Blick leicht übersehen werden.

Pachynematus foveolatus Konow

Pachynematus truncatus Benson

Bei *P. truncatus* erwähnt HELLÉN (1974:72), dass nach BENSON (1958:241) das ♀ von *P. truncatus* sich vom *P. clitellatus*-♀ durch breiteres Schildchen unterscheidet. Hierbei muss ein Irrtum seitens BENSONs vorliegen, denn in Wirklichkeit verhält es sich umgekehrt. Das Schildchen von *P. clitellatus* ist nämlich auffällig gross, anderthalbmal so breit wie lang und hat die Form eines Rechtecks, während das von *P. truncatus* deutlich kleiner ist und eine abweichende Form hat.

Leider beschreiben sowohl BENSON als HELLÉN *P. truncatus* sehr kurz, weshalb ich das Aussehen wie folgt ergänze. Die Mesopleuren sind hell, fein rugulos und fast matt, während sie bei *P. clitellatus* bleichgelb, glatt und stark glänzend sind. Der Bauch ist mehr oder weniger und manchmal ziemlich ausgedehnt geschwärzt. Die Hüften, Trochanteren und Schenkel der Hinterbeine sind grossenbiss grösstenteils schwarz, bei *P. clitellatus* aber fast immer einfarbig gelblich. Die obigen Merkmale beziehen sich auf die ♀♀, die überhaupt leicht erkennbar sind. Sägezählung siehe Abb. 13—14. Das ♂ erkennt man äusserlich nur an dem fast quadratischen Fortsatz des letzten Tergits Abb. 23. Charakteristisch für die Penisvalve ist die schmal ausgezogene Spitze der Valva (Abb. 20).

HELLÉNS Bemerkung, dass ich ein von mir als *P. truncatus* determiniertes Pärchen falsch bestimmt habe, da es seiner Ansicht nach zu *P. apicalis* Htg gehöre, kann ich keinen Glauben schenken. Eher verhält es sich so, dass HELLÉNS Bestimmung falsch ist, denn seine Kenntnis der Arten der *P. clitellatus*-Gruppe ist noch nicht so gut wie zu wünschen wäre. Als eine Folge davon ist allem Anschein nach der Umstand zu betrachten, dass er weder das ♂ noch das ♀ von *P. truncatus* in seiner Bestimmungstabelle (HELLÉN 1974:67—69) erwähnt. Desgleichen hat er das ♀ von *P. apicalis* und *P. moerens* weggelassen.

Da *P. truncatus* in Wirklichkeit mit

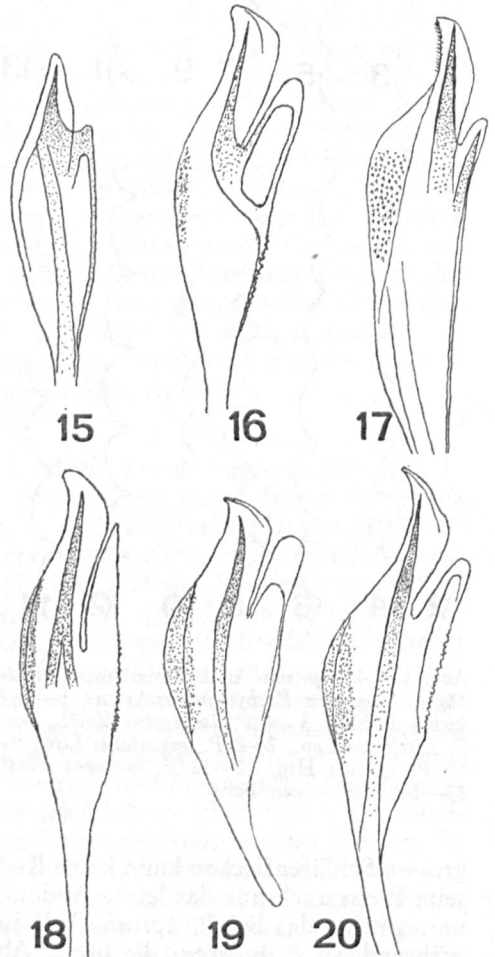


Abb. 15—20 Penisvalven folgender *Pachynematus*-Arten: 15 *P. udus* Holmgr., 16 *P. kirbyi* Dahlb., 17 *P. angustatus* Lqv., 18 *P. apicalis* Htg., 19 *P. moerens* Först., 20 *P. truncatus* Bens.

P. foveolatus synonym ist, wäre es richtiger oben von der letzteren Art zu sprechen. Da aber sowohl BENSON als HELLÉN von *P. truncatus* sprechen, bin ich derselben Nomenklatur gefolgt.

Pachynematus laevigatus Zaddach.
P. calcicola Benson syn. n.

Aus HELLÉNS (1974:75) Besprechung dieser Art geht hervor, dass er als diese Art eine ganz andere aufgefasst hat. Das ♀ des wahren *P. laevigatus* ist eine sehr schwarze Art, während HELLÉN als *P. laevigatus* eine viel hellere Blattwespe beschreibt, die a.A.n. zu *P. foveolatus* (*truncatus*) gehört.

Aus Finnland sind zwei ♀♀ von *P. laevigatus* bekannt. Sie wurden i.J. 1954 in der nächsten Umgegend von Helsingfors erbeutet. Als ich sie unlängst näher untersuchte, kam ich zu dem Schluss, dass sie mit dem von BENSON (1958:241) beschriebenen *P. calcicola* identisch sein müssen. Da die Beschreibung BENSONS ziemlich kurz ist, wendte ich mich an Dr. J. Quinlan, British Museum, um näheren Bescheid über einige Merkmale zu erhalten. Binnen kurzem erhielt ich gefällige Auskunft, und dabei stellte sich heraus, dass beide Arten miteinander sehr gut übereinstimmen. Sehr wertvoll ist ausserdem der Umstand, dass das Aussehen der Sägezählung beider Arten vollkommen gleich ist. Siehe Abb. 3—4. Ferner verdient hervorgehoben zu werden, dass die Zahl der Zähne 21 beträgt, was viel ist und nur bei ziemlich wenigen Arten vorkommt.

Nach HELLÉN (1974:76) sind folgende Arten mit *P. parvilabris* Thomson synonym: *P. inopinatus* Lindqvist, *P. punctifrons* Malaise, *P. abstrusus* Lindqvist, *P. acutiventris* Hellén, *P. glabriceps* Lindqvist.

Die Arten *P. inopinatus* und *P. abstrusus* wurden von BENSON (1962:405) synonymisiert, wobei er die Synonymisierung damit kommentierte, dass es sich "undoubtedly" um Formen von *P. parvilabris* handelte. Ein sehr gutes Merkmal für *P. parvilabris* ist die tief und

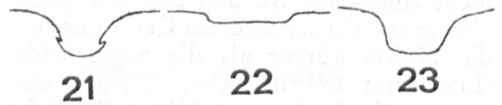


Abb. 21—23 Fortsatz des letzten Tergits folgender *Pachynematus*-Arten: 21 *P. apicalis* Htg., 22 *P. moerens* Först., 23 *P. truncatus* Bens.

breit eingekerbte Stirnwulst. Da eben dieses Merkmal bei *P. abstrusus* vorhanden ist, bin ich nicht abgeneigt, unter Berücksichtigung auch anderer Merkmale, *P. abstrusus* als Synonym von *P. parvilabris* anzusehen. Dagegen bin ich betreffs *P. inopinatus* abweichender Ansicht, u.a. weil die Stirnwulst schlecht entwickelt und weder tief noch breit eingekerbt ist. Ein anderer wichtiger Unterschied besteht darin, dass bei *P. inopinatus* die äussersten Spitzenzähne der Säge nur 3—5 ziemlich deutliche Kleinzähne haben, während bei *P. parvilabris* die doppelte Zahl vorkommt, und die Kleinzähne auffällig feiner sind (LINDQVIST 1965:19 Abb. 5 und 8). Die Penisvalven beider Arten (LINDQVIST 1965:25 Abb. 22 und 27) weichen auch einigermassen voneinander ab. Ich betrachte *P. inopinatus* als eine gute, eigene Art.

Die Arten *P. punctifrons*, *P. glabriceps* und *P. acutiventris* hat HELLÉN (1974:76) als Synonyme von *P. parvilabris* und *P. albiventris* als Synonym von *P. tenuiserra* degradiert. *P. punctifrons* unterscheidet sich durch die niedrigeren und spitzeren Zähne von denen bei *parvilabris* so deutlich (LINDQVIST 1965:19 Abb. 5 und 6), dass es sich hierbei um verschiedene Arten handeln muss. Ferner ist *P. punctifrons* durch seine lange und schmale Sägescheide und die etwas schmälere und gleich langen Cerci sehr gut charakterisiert (LINDQVIST 1948:81 Abb. 42) und kann mit *P. parvilabris*, dessen Sägescheide fast dreieckig ist, nicht verwechselt werden. *P. punctifrons* ist eine gute, eigene Art.

P. glabriceps weicht von *P. parvilabris* u.a. dadurch ab, dass die Stirnwulst

nicht eingekerbt ist, und dass der Kopf glatter ist. Ferner sind die Cerci fast um die Hälfte kürzer als die Sägescheide (LINDQVIST 1948:83 Abb. 83), und der Klauenzahn ist feiner. Ich kann *P. glabriceps* nicht als identisch mit *P. parvilabris* betrachten, sondern halte ihn als eine eigene Art.

Ob *P. acutiventris* ein Synonym von *P. parvilabris* ist, welcher Ansicht HELLÉN war, kann ich nicht sagen, weil ich das Typustier nie untersucht habe.

P. albiventris Lindqvist wird von HELLÉN (1974:77) sehr kurz kommentiert, wobei er zu dem Schluss kommt, dass er mit *P. tenuiserra* Lindqvist synonym ist. Durch den weissen Bauch ist *P. albiventris* sehr gut gekennzeichnet, aber diesem Farbenmerkmal legt HELLÉN keine Bedeutung bei. Es gibt indes andere arttrennende Merkmale. Die Säge hat nur 10 Zähne (LINDQVIST 1958:69). Eine so niedrige Zahl und noch weniger Zähne trifft man bei den Nematinen nur selten an. Unter allen Umständen betrachte ich *P. albiventris* als eine gute, eigene Art.

Wie aus dem Obengesagten hervorgeht, kann ich mit der Synonymisierung der *Pachynematus*-Arten *inopinatus*, *punctifrons* und *glabriceps* und mit *parvilabris* nicht einverstanden sein. Damit in diesem Falle eine Synonymisierung in Frage kommen könnte, müssten erstgenannten drei Arten unter sich identisch sein, und das sind sie keinesfalls.

Alle oben besprochenen Arten sind hochnordische Blattwespen, und von ihnen liegen vorläufig ziemlich wenige Funde vor. Neue Einsammlungen sind notwendig, um diese nahestehenden und schwierigen Blattwespen besser kennen zu lernen.

Literatur

- BENSON, R. B. 1958: Hymenoptera Symphyta. — Handbooks for the Identification of British Insects. 6:139—252.
- 1962: Holarctic Sawflies (Hymenoptera: Symphyta). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) 12 (8):381—409.
- ENSLIN, E. 1915—1916: Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. IV—V. Tribus Nematini. — Deutsche Entomol. Zeitschr. Beiheft. 311—538.
- HELLÉN, W. 1974: Die Nematinen Finnlands III (Hymenoptera Tenthredinidae) Gattung *Pachynematus* Konow. — Notulae Entomol. 54:65—80.
- LINDQVIST, E. 1948: Neue nordische Blattwespen. — Notulae Entomol. 28:65—86.
- 1958: Neue Blattwespen aus Fennoskandien (Hym. Tenthred.). — Notulae Entomol. 38:68—72.
- 1965: Bemerkungen über einige Tenthrediniden (Hym. Symphyta). — Notulae Entomol. 45:17—32.
- 1967: Revision einiger von A. E. Holmgren beschriebenen Blattwespen (Hymenoptera Tenthredinidae) aus Nowaja Semlja. — Notulae Entomol. 47:15—21.
- MUCHE, W. H. 1974: Die Nematinengattungen *Pristiphora* Latreille, *Pachynematus* Konow und *Nematus* Panzer (Hym. Tenthredinidae). — Deutsch. Entomol. Zeitschr. (N.F.) 21:1—137.

New species and remarks on Siberian *Quedius* (Coleoptera: Staphylinidae)

(101st contribution to the knowledge of Staphylinidae)

A. Smetana

Abstract

SMETANA, A.: New species and remarks on Siberian *Quedius* (Coleoptera, Staphylinidae). — Notulae Entomol. 56:21—28. 1976.

Material of some Siberian *Quedius* Steph. species, especially of those published by POPPIUS (1909), is revised.

Q. kamchaticus is described as new from Kamchatka. *Q. jensense* (J. Sahlb.) is redescribed and the lectotype is designated for it, its systematic position is discussed and a key to the holarctic species of the *brunnipennis* group is presented. *Q. paraboops* Coiff. is discussed, and a key to the Siberian species of the *boops* group is given. The first reliable record of *Q. boops* (Grav.) from Siberia is reported.

The status of the subgenus *Quedionuchus* Shp. and *Distichalius* Csy. of the genus *Quedius* Steph. is discussed; these are two very distinct subgenera which cannot be combined.

Author's address: Dr. A. Smetana, Biosystematics Research Institute, Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa, Ontario K1A 0C6, Canada.

Recently, I received from Dr. H. Hippa, Department of Zoology, University of Turku, Turku, Finland, material of some Siberian *Quedius* Steph. species for study. [These specimens were in fact on loan from the Zoological Museum, Helsinki, and have since been returned — ed.] The material included specimens collected by various collectors, however, mainly by Poppius, Sundman and Wuorentaus; part of the material was used by Poppius for his paper on the staphylinid fauna of the Lena valley in East Siberia (POPPIUS 1909:1—53). Additional specimens from the Field Museum of Natural History, Chicago (Bernhauer's collection), have been sent by Mr. H. S. Dybas.

The material contained several very interesting species, including one new species from Kamchatka, and contributed distinctly to the knowledge of the relations of the *Quedius* fauna of north-

ern Eurasia and the northern nearctic region. Of the nine species included, three are holarctic in distribution, and two others have close relatives in the nearctic region.

The species described as new belongs to the subgenus *Distichalius* Csy., which I redefined in my monograph of nearctic *Quediini*, and which included several palaeartic species (see SMETANA 1971a: 153—154 for details). I also emphasized that *Distichalius*, because of several important morphological characters, is a separate and well-defined subgenus which cannot be combined with *Quedionuchus* Sharp and that GANGLBAUER's (1895) broad concept of *Quedionuchus* (by including *Q. cinctus* Payk. and *Q. punctatellus* Heer), followed by all subsequent European authors, was incorrect. My concept of *Distichalius* and *Quedionuchus* was accepted by BORDONI (1973), however, TICHOMIROVA (1973)

returned again to GANGLBAUER's concept and combined both subgenera under the name *Quedionuchus*.

The two subgenera have actually only one character in common, i.e., the tendency to have the elytral punctation reduced and arranged into longitudinal rows (there are exceptions to this in *Distichalius*); however, this is merely a convergence, and the two subgenera differ in several important characters. The only moderately inflexed, almost horizontal pronotal hypomera together with the infraorbital ridge indistinct basally to nearly absent anteriorly are very characteristic of *Quedionuchus* species; especially when combined with other characters like the long, strong and very prominent mandibles, the elongate maxillary palpi, the presence of long and strong, rigid setae at the posterior margin of each metafemur in almost all the species, and the strongly developed elytral microsculpture. All these characters are strange for *Distichalius* species. In addition, *Quedionuchus* is primarily a neotropical subgenus with the center of distribution in Central America; many species, some of them rather specialized, are known from this area (see SMETANA 1975); the one holarctic and the few east-palaearctic species are a secondary branch of the main Central American stock. On the other hand, *Distichalius* is primarily a nearctic subgenus with the center of distribution in the North American Cordillerian system and a secondary one in the Pacific coast area of temperate Asia. It shows a typical northern Pacific distributional pattern which is known also in several other groups. Only one species is known from the eastern nearctic region and a few from the western palaearctic region.

The material studied is deposited in different collections, and the following abbreviations are used in the text when referring to the respective collections:

CNC — Canadian National Collec-

tion, Ottawa, Ontario, Canada

DZUT — Department of Zoology, University of Turku, Turku, Finland

(The specimens from Turku were in fact on loan from the Zoological Museum in Helsinki, and have since been returned — ed.)

FMNH — Field Museum of Natural History, Chicago, Illinois

Acknowledgements: The original specimens of *Q. jennisensis* have been made available to me through the kindness of Dr. P. I. Persson, Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, Sweden. His assistance, and the assistance of the curators responsible for the loan of the specimens from their respective institutions is gratefully acknowledged. I would also like to thank my colleagues, Drs. E. C. Becker and J. M. Campbell, for their suggestions and criticisms of the manuscript.

Quedius (Quedius) fuliginosus (Grav.)

For references and synonymy see SMETANA 1958:361.

Material examined: "Sib. med."/"B. Poppius" (DZUT) 1 ♂.

The species is widely distributed throughout the western part of the palaearctic region, eastwards to western Siberia.

Quedius (Quedius) sp.

Material examined: "Samarovo"/"Sundman" (DZUT) 1 ♂, 1 ♀.

The male copulatory organ differs from those of any palaearctic and nearctic species of this subgenus known to me. The two specimens apparently belong to a new species, closely related to *Q. molochinus* (Grav.). More material is needed before it can be properly described; the male copulatory organ shows a certain degree of variability in several species of this subgenus.

Quedius (Distichalius) kamchaticus sp. n.

Piceous-black, elytra dark rufobrunneous with suture and apical margin more or less paler, apical margins of ab-

dominal tergites and apex of abdomen slightly paler. Palpi rufobrunneous; antennae brunneous, three basal segments, except for bases, darkened; legs rufobrunneous with slightly paler tarsi, inner portions of tibiae (including protibiae) darkened. Head rounded, slightly transverse (index length: width = 0.88); eyes moderately large, temples distinctly shorter than length of eyes seen from above (index 0.55); no additional setiferous punctures between anterior frontal punctures; posterior frontal puncture located at posteromedial margin of eye at distance which is about equal to or slightly larger than diameter of puncture; two punctures between posterior frontal puncture and posterior margin of head; surface with very dense and fine microsculpture of irregular transverse waves. Antennae with third segment slightly longer than second, segments 4—5 longer than wide, segment 6 about as long as wide, outer segments slightly transverse, last segment about as long as two preceding segments combined. Pronotum feebly wider than long (index 1.08), broadly arcuate at base, slightly, arcuately narrowed in front; dorsal rows each with three punctures, sublateral rows with last puncture situated far behind level of large lateral puncture; microsculpture similar to that of head. Scutellum impunctate, with extremely fine microsculpture of broken transverse striae. Elytra moderately long, at sides longer than pronotum at midline (index 1.66); punctuation of elytra forming a sutural and discal longitudinal row of three to five coarse punctures and an irregular sublateral longitudinal group of somewhat finer punctures; surface without microsculpture but with some very fine irregularities and scattered submicroscopical punctures. Punctuation and pubescence of abdominal tergites moderately fine and dense, almost evenly covering tergal surface. Fifth visible tergite with distinct, whitish apical seam.

Male. Basal four protorsal segments slightly more dilated than in female. Sixth sternite with moderately deep and wide, obtusely triangular emargination in middle of apical margin, triangular area before emargination flattened and smooth. Aedoeagus small, median lobe slightly constricted in middle part, apex obtuse. Paramere not quite reaching to apex of median lobe, narrow and elongate, with subacute apex; two very fine setae at apex and a pair of similar setae at each lateral margin near apex; sensory tubercles on underside of paramere numerous, forming two irregular longitudinal lateral rows on apical portion of paramere (Figs. 1—3).

Length 5.6—6.0 mm.

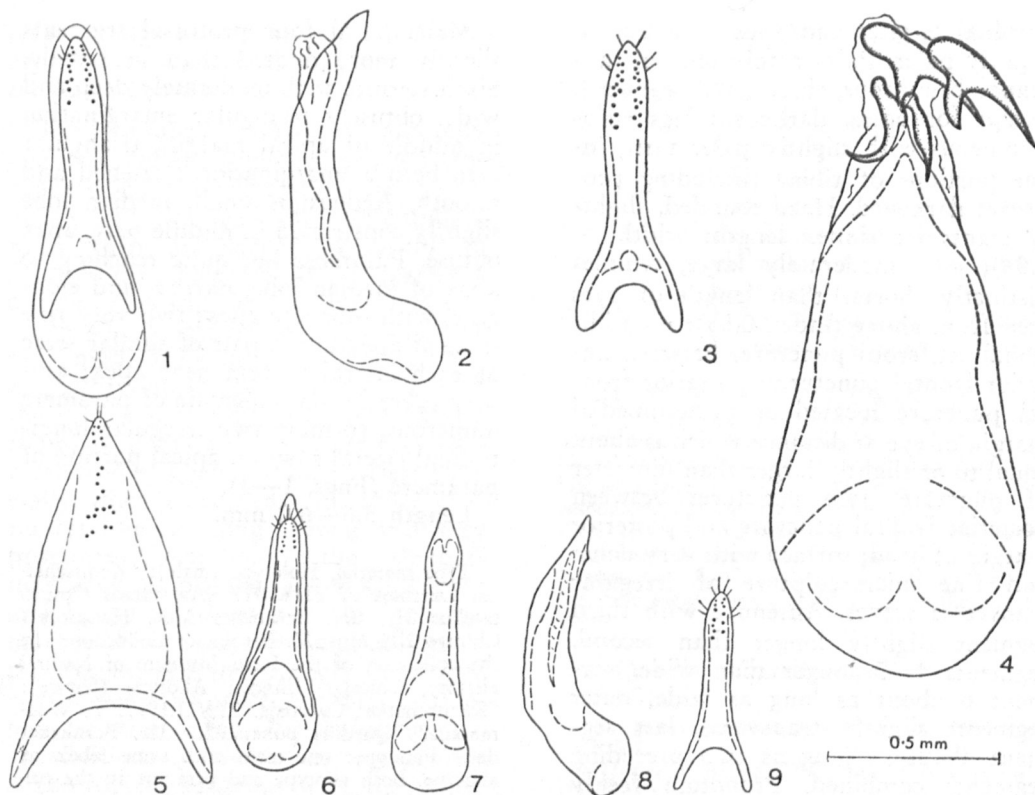
Type material. Holotype (male): "Kamtschatka: Ozernaja". 2.VIII.1917 Wuorentaus"/"punctatellus Hr. det. Bernhauer Mus. Helsingfors"/Chicago NH Mus. M. Bernhauer Collection." In the collection of the Field Museum of Natural History, Chicago, Illinois; Allotype (female): "Kamtschatka: Ozernaja. 28.VII.1917. Y. Wuorentaus."/"Quedius punctatellus Hr. Bernhauer det." Paratype: one male with same labels as allotype. Both allotype and paratype in the collection of the Department of Zoology, University of Turku, Turku, Finland.

Distribution. The species is known only from the Kamchatka Peninsula in eastern Siberia.

Bionomics. Nothing is known about the habits of this species.

Discussion. Externally, the new species is extremely similar to *punctatellus* (a species restricted to the mountains of Middle Europe), but it differs, in addition to its geographical isolation, by the differently shaped male copulatory organ (Figs. 1—3), and by a few minor external differences (slightly larger eyes, somewhat different punctuation of elytra etc.)

It is easily distinguishable from the two Japanese species, *japonicus* Shp. and *annectens* Shp., by the different elytral colouration (the elytra are reddish in *japonicus* and yellowish-brown with dark longitudinal markings in *annec-*



FIGS. 1—9. Aedeagi of the genus *Quedius*. 1—3, *Q. kamchaticus*: 1, aedeagus, ventral view (holotype); 2, aedeagus, paramere removed, lateral view; 3, underside of paramere (2 and 3 paratype). 4—5, *Q. jennisensis*: 4, aedeagus, ventral view, paramere removed (internal sac evaginated); 5, underside of paramere (both Lena, Ust Vilui). 6—9, *Q. paraboops*: 6, aedeagus, ventral view; 7, same, paramere removed; 8, same, lateral view, paramere removed; 9, underside of paramere (Nr. 6 Ust Vilui; No. 7—9 Shigansk; both localities on Lena river).

tens), by the smaller and less convex eyes, by the different shape of the male copulatory organ, etc.

The species also resembles some nearctic species from the *capucinus* group, particularly *pediculus* (Nordm.), but all species of this group can be easily distinguished by the presence of additional setiferous punctures between the anterior frontal punctures, and by several other important characters.

Quedius (Raphirus) jennisensis
J. Sahlb.)

Raphirus jennisensis J. SAHLBERG, 1880, Svensk Vet. Ak. Handl. 17:72

Quedius jennisensis; GRIDELLI, 1924, Mem. Soc. ent. Ital. 3:167

Quedius jennisensis; SMETANA, 1971, Mem. ent. Soc. Can. 79:222

Dark brownish to piceous with elytra and usually also pronotum and apical margins of abdominal tergites more or less paler; some specimens almost uniformly dark brownish with slightly darker head. Palpi, antennae and legs testaceo-brunneous to brunneous, inner portions of tibiae (including protibiae) darkened. Head rounded, slightly transverse (index length: width = 0.86); eyes large, temples much shorter than length of eyes seen from above (index

0.28); no additional setiferous punctures between anterior frontal punctures; posterior frontal puncture located at posteromedial margin of eye at distance which is usually smaller than diameter of puncture; one puncture between posterior frontal puncture and posterior margin of head; surface with very fine and dense microsculpture of irregular transverse waves. Antennae with third segment slightly longer than second, segments 4—6 longer than wide, outer segments feebly longer than wide to about as long as wide, last segment shorter than two preceding segments combined; in female antennae generally shorter than in male, with outer segments sometimes almost transverse. Pronotum as long as wide to feebly wider than long (index 1.0 to 1.06), broadly arcuate at base, slightly, arcuately narrowed in front; dorsal rows each with three punctures, sublateral rows with last puncture situated distinctly behind level of large lateral puncture; microsculpture similar to that of head. Scutellum impunctate, with extremely fine, dense microsculpture of broken transverse striae and waves. Elytra rather short and narrow, at base narrower than pronotum at widest point, at sides slightly shorter than pronotum at midline (index 0.88); punctation and pubescence moderately coarse and dense, punctures becoming slightly asperate towards posterior elytral margin; surface between punctures with microsculpture of very fine puncture-like elements. Punctation and pubescence of abdominal tergites fine and dense, almost evenly covering tergal surface. Fifth visible tergite with very fine whitish apical seam.

Male. Basal four protarsal segments more dilated than in female. Fifth sternite with feeble concavity in middle of apical margin and a small, smooth depressed area before it. Sixth sternite with wide, deep triangular emargination in middle of apical margin, rather large triangular area before emargination flat-

tened and smooth. Aedoeagus very large and robust, in general shaped as in *densiventris* (Csy.) and *breviceps* (Csy.); median lobe strongly narrowed apically, rather sharply pointed with tip slightly curved ventrally; paramere distinctly narrower than median lobe, subparallel in middle part and then strongly narrowed in front, its apex slightly exceeding apex of median lobe; four extremely fine bristles at apex, two similar bristles on underside close to each lateral margin below apex; sensory tubercles on underside arranged into rather loose, irregular, longitudinal median group. Internal sac with two pairs of spur-like thorns similar to those of *densiventris* (Figs. 4, 5).

Length 5.8—6.5 mm.

Type material. I was able to study a part of the original series of this species deposited in the Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, Sweden. It consisted of 5 specimens labelled as follows: Spec. No. 1 (♀): "Nikulina 60°25'"/"Sibir. Jeniseie"/"Trybom"/"jenisseensis J. Sahlb."/"J. Sahlb. ind. typ.". Spec. No. 2 (♀): "Kurejka 66°30'."., remaining 4 labels as in Spec. No. 1. Spec. No. 3—5 (No. 3 and 5 are ♂♂, No. 4 is ♀): "Sibir. Jeniseie"/"Trybom"/"jenisseensis J. Sahlb."/"J. Sahlb. ind. typ.". The well-preserved male specimen No. 3 (only 3 apical segments of the right antenna are missing) is hereby designated as lectotype of *jenisseensis*; the label "Lectotype Raphirus jenisseensis (J. Sahlb.) A. Smetana des. 1975" has been attached to this specimen.

Material examined (type material not included) 7 specimens: "Kanin"/"B. Poppius" (DZUT) 3; "Samarovo"/"Sundman" (DZUT, FMNH) 3; "Ust Vilui"/"Fl Lena"/"B. Poppius" (DZUT) 1.

Distribution. Strictly north-siberian species, distributed from the Kanin Peninsula in the west (for localities see POPPIUS 1910:377) to the Lena river basin in the east.

Bionomics. Little is known about the habits of this species. SAHLBERG (1880: 72) provides the following data: "Habitat sub muscis et foliis deciduis in territorio silvoso et arctico Sibiriae Jenisseensis rarius". POPPIUS (1910:377) mentions the following habitats: "Unter modernem Laub, unter Steinen, Holz-

stückchen usw., auch auf Dünen, sowie am Rande von Schneefeldern." This in general completely agrees (except perhaps for the "dunes") with the known habitats of the related common nearctic species *densiventris* (see SMETANA 1971a: 202; 1971b:1846).

Discussion. The species belongs to the *brunnipennis* group (for definition see SMETANA 1971a:197), which so far included only three nearctic species. It is closely related, and in all characters (including the shape of the male copulatory organ) very similar to both *densiventris* and *breviceps*. See the key to the *brunnipennis* group for the distinguishing characters.

The species has been often misinterpreted by subsequent authors, probably because of SAHLBERG's (1880:72) statement "*R. umbrino* Er. affinis, . . .", which was very misleading as there is no relation to this species. I have seen several specimens of *sublimbatus* Mäkl. labeled as *jenisseensis*, even by Bernhauer (see also SMETANA 1971a:220, under *wuorentausi* Bernh.). I suggested the relation of this species to the nearctic *densiventris* sometime ago, after having examined one specimen from Bernhauer's collection which originated from J. Sahlberg (SMETANA 1971a:222).

The following key should be used to separate the species of the *brunnipennis* group:

- 1(2) Two additional setiferous punctures between anterior frontal punctures. Length 5.0—7.0 mm. Northern nearctic species, transcontinental in North America *Q. brunnipennis* Mannh.
- 2(1) No additional setiferous punctures between anterior frontal punctures.
- 3(6) Aedeagus with paramere distinctly narrower than median lobe and subparallel in middle (Fig. 140a in SMETANA 1971a).
- 4(5) Sensory tubercles on underside of paramere of aedeagus arranged into two dense, longitudinal lateral rows (Fig. 140b in SMETANA 1971a). Punctuation and pubescence on elytra fine and very dense, puncture-like microsculpture on interspaces between punctures very dense. Punctuation and pubescence of abdominal ter-

- gites very dense. Length 6.0—7.5 mm. Northern nearctic species, transcontinental in North America *Q. densiventris* (Csy.)
- 5(4) Sensory tubercles on underside of paramere of aedeagus arranged into rather loose, irregular, longitudinal median group (Fig. 5). Punctuation and pubescence on elytra coarser and moderately dense, puncture-like microsculpture on interspaces between punctures less dense. Punctuation and pubescence of abdominal tergites less dense. Length 5.8—6.5 mm. Northern palaearctic species, from the Kanin Peninsula in the west to the Lena basin in the east *Q. jenisseensis* (J. Sahlb.)
- 6(3) Aedeagus with paramere slightly broader than median lobe and strongly, triangularly narrowed towards apex (Fig. 141a in SMETANA, 1971a). Length 6.0—8.0 mm. Nearctic species; Pacific coast area, from coastal Alaska southwards to California *Q. breviceps* (Csy.)

Quedius (Raphirus) sublimbatus Mäkl.

For references and synonymy see SMETANA 1971a:219.

Material examined: "Jeniseisk"/"Wuorentaus" (DZUT) (1); "Tungus-haja"/"Lena infer. B. Poppus" (DZUT) (5); "Semj. Ostrova"/"Envald" (DZUT) (1); "Kamtschatka Ozernaja"/"29.VII. (or) 2.VIII.1917 Wuorentaus." (FMNH) (2).

The specimens from Jeniseisk and Kamchatka bear Bernhauer's determination label "jenisseensis J. Sahlb."

The species is holarctic in its distribution; it is widely distributed throughout northern areas of Eurasia and North America.

Quedius (Raphirus) fulvicollis (Steph.)

For references and synonymy see SMETANA 1971a:226.

Material examined: "Ural bor."/"Sundman" (1); "Fl. Pjosa"/"O. Kihlman" (2); "Solovetsk"/"Edgren" (1); "Samarovo"/"Sundman" (2); "Kamtschatka: Ozernaja. 29 (or) 30.VII.1917. Y. Wuorentaus". (3); "Kamtschatka: Bolscherjetsk. 21.VII.1917. Y. Wuorentaus." (2). All specimens in DZUT.

The specimens from Kamchatka bear Bernhauer's determination labels "*Quedius fellmanni* Zett.?" or "fulvicollis ab. nigricollis Kolbe".

The species is holarctic in its distribution; it is very widely distributed in both the palaearctic and nearctic regions.

Quedius (Raphirus) paraboops
Coiff.

Quedius paraboops COIFFAIT, 1975, Nouv. Rev. Ent. 5:34.

Material examined: "Samarovo"/"Sundman" (CNC, DZUT) 2 ♂♂, 2 ♀♀; "Shigansk"/"Lena infer.)/"B. Poppius" (CNC, DZUT) 9 ♂♂, 3 ♀♀; "Ust Vilui"/"Fl. Lena"/"B. Poppius" (DZUT) 1 ♂; "Ust Aldan"/"Fl. Lena"/"B. Poppius" (DZUT) 2 ♀♀; "Ust Kut"/"Lena sup.)/"B. Poppius" (DZUT) 3 ♀♀; "Nashim haja"/"Lena infer.)/"B. Poppius" (DZUT) 1 ♀.

This species was described from one male and two females from Listvyanka on the southwest shore of Lake Baykal, near Irkutsk. The male copulatory organs of my specimens do not match the somewhat simplified drawings accompanying the original description (COIFFAIT 1975:33, Figs. 5—7) in every detail, however, the differences are minute and the specimens otherwise agree completely with the description, particularly in the shape of the emargination of the male sixth sternite. There seems to be no doubt that my specimens belong to *paraboops*, although I did not compare them with the holotype which is deposited in the Khnzorian-Iablokoff collection, Yerevan, U.S.S.R. For the shape of the male copulatory organ of my specimens see Figs. 6—9.

The species belongs to the *boops* group and seems to be most closely related to *boopoides* Munst., but differs by the smaller size, by the slightly smaller head with shorter antennae, by the narrower, more parallelsided pronotum, and by the smaller male copulatory organ with the apical tooth of the median lobe (lateral view) smaller and distant from the apex of the median lobe and with the paramere slightly smaller and narrower (Figs. 6—9). It differs from *fulvicollis* by the smaller size; by the smaller and less transverse head with shorter antennae, by the narrower, more parallelsided pronotum, and by the very differently shaped male copulatory organ. It differs from *boops* by the slightly wider head and the shorter elytra, by the shallower emargination of the sixth

sternite in the male, and by the differently shaped male copulatory organ (in *boops* the apical tooth of the median lobe [lateral view] is also small but it begins right at the apex of the median lobe, and the paramere is much narrower and longer). It differs from *fellmanni* by the smaller size; by the more transverse head and slightly shorter middle antennal segments; by the relatively longer elytra, and by the very differently shaped male copulatory organ.

Q. paraboops is extremely similar in all characters to the nearctic species *Q. impar* Smet. (known from mountains in British Columbia, Alberta, and Colorado), and can be separated from the latter with certainty only by the differences on the aedeagus (for the shape of the aedeagus if *impar* see SMETANA 1971a, fig. 153). Future collecting on both sides of the Bering Strait may show that the two species are only subspecifically distinct.

All specimens of *paraboops* from the Lena basin were previously published by PORRUS (1909:28) under the name *boops* Grav. One of the specimens from Samarovo bears the label "*Raphirus attenuatus* Gyll. var.?"

One male specimen labeled "Potopovskoje"/"Wuorentaus"/"*fulvicollis* Bernhauer det.", with the aedeagus somewhat different, was tentatively associated with *paraboops*. It may belong to another, closely related species. I could not locate "Potopovskoje", therefore, the exact origin of this specimen remains unknown to me.

The following key should be used for distinguishing the species of the *boops*-group known to occur in Siberia east of the Ural mountains.

- 1(2) Apical part of paramere of aedeagus distinctly dilated, covering narrow apical part of median lobe except for apex (Fig. 151a, b, in SMETANA 1971a). Head with very convex and prominent eyes, transverse (index length: width = 0.8). Length 5.0—6.5 mm. Holarctic species, widely distributed in both palearctic and nearctic regions .. *Q. fulvicollis* (Steph.)
- 2(1) Paramere more or less parallelsided and reaching only to near sides of apical part of median lobe which is visible throughout its whole length (e.g. Fig. 6), or

strongly narrowed towards apex (Fig. 154, in SMETANA 1971a). Head with less convex and prominent eyes, only slightly transverse (index length: width = 0.9), and often seemingly as long as wide; or as couplet 1(2), but then with body-size distinctly smaller.

- 3(4) Paramere from near base distinctly, sometimes almost conically narrowed towards apex (Fig. 154, in SMETANA 1971a). Length 5.0—6.2 mm. Holarctic species, widely distributed throughout northern parts of both Eurasia and North America *Q. fellmani* (Zett.)
- 4(3) Paramere more or less parallelsided, never strongly narrowed towards apex (Fig. 9). Paramere very narrow and elongate, index length (from top of basal emargination to apex): width = 7.2. Head only slightly transverse, emargination of sixth male sternite rather deep. Length 4.5—5.5 mm. Palaearctic species, widely distributed throughout Europe, eastwards to west Siberia *Q. boops* (Grav.)
- 6(5) Paramere moderately narrow and elongate, index length (from top of basal emargination to apex): width = 5.6. Head distinctly transverse, emargination of sixth male sternite shallow. Length 4.0—4.9 mm. East-palaearctic species, known at present from Ob and Lena basins, and from Lake Baykal in Siberia *Q. paraboops* Coiff.

Quedius (Raphirus) boops (Grav.)

For references and synonymy see FAGEL 1960:

111.

Material examined: "Tobolsk"/"Sundman" (DZUT) 1 ♂, 1 ♀.

This is the first reliable record of this species from Siberia.

The species is widely distributed throughout the western part of the palaearctic region, eastwards to western Siberia.

Quedius (Raphirus) fellmani (Zett.)

For references and synonymy see SMETANA 1971a:233.

Material examined: "Samarovo"/"Sundman" (1); "Dudinka"/"Wuorentaus" (4); "Kantaika"/"Wuorentaus" (1); "Fl. Jenisei"/"Wuorentaus" (1); "Shigansk"/"Lena infer.)/"B. Poppius" (9); "Ust Aldan"/"Fl. Lena"/"B. Poppius" (1); "Durnoj"/"Lena infer.)/"B. Poppius" (2); "Lena infer.)/"B. Poppius" (1); "Kamtschatka: Bolscherjetsk. 2.VII.1917. Y. Wuorentaus" (2). All specimens in DZUT.

The specimens from Dudinka, Kantaika, Je-

nisei and from Kamchatka bear Bernhauer's determination label "*Quedius fellmani* Zett.?"

The specimens from the Lena basin were published by POPPIUS (1909:28) under the name *picipennis* Heer or *boops* Grav.

The species is holarctic in its distribution; it is widely distributed throughout northern areas of Eurasia and North America.

References

- BORDONI, A. 1973: Studi sulla sistematica e la geonomia del genere *Quedius* Steph. I. Le specie della fauna italiana dei sottogeneri *Euryquedius* Reitter, *Quedionuchus* Sharp, *Distichalius* Smetana, *Quedionthus* nov. (Col. Staphylinidae). XXIV contributo alla conoscenza degli Staphylinidae — *Redia* 54:41—57.
- COIFFAIT, H. 1975: Staphylinides nouveaux d'U.R.S.S. récoltés par S. M. Khnzorian-Iablokoff. — *Nouv. Rev. Entomol.* 5: 31—37.
- FAGEL, G. 1960: Contribution à la connaissance des Staphylinidae LXIV. Qu'est le *Quedius boops* Gravenhorst? — *Bull. Ann. Soc. R. Entomol. Belg.* 96:108—123.
- GANGLBAUER, L. 1895: Die Käfer von Mitteleuropa, II. Staphyloidea 1. — Wien, 880 pp.
- POPPIUS, B. 1909: Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren-Fauna des Lena-Thales in Ost-Sibirien. IV. Staphylinidae. — *Öfv. Finska Vet. Soc. Förh.* 51:1—53.
- 1910: Die Coleopteren des arktischen Gebietes. — *Fauna arctica* 5:291—447.
- SAHLBERG, J. 1880: Bidrag till nordvestra Sibiriens Insektafauna. Coleoptera I. Cicindelidae — *Micropeplidae*. — *Svenska Vet. Ak. Handl.* 17:67—115.
- SMETANA, A. 1958: Fauna ČSR. Vol. 12. Staphylinidae I, Staphylininae — Praha, 437 pp.
- 1971a: Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). — *Mem. Entomol. Soc. Canada* 79:1—303.
- 1971b: Revision of the tribe Quediini of America north of Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). Supplementum. — *Canadian Entomol.* 103:1833—1848.
- 1975: New and little known high altitude *Quedius* from Mexico (Coleoptera: Staphylinidae). — *Canadian Entomol.* 107: 311—323.
- TICHOMIROVA, A. L. 1973: Morfoekologicheskie osobennosti i filogenez stafilinid (s katalogom fauny SSSR). — Moskva, 191 pp.

Two New Hydraenidae (Coleoptera, Staphylinoidea) from the Cape Verde Islands

J. Balfour-Browne

Abstract

BALFOUR-BROWNE, J.: Two new Hydraenidae (Coleoptera: Staphylinoidea) from the Cape Verde Islands. — Notulae Entomol. 56:29—30. 1976.

Ochthebius hesperides sp. n. and *Ochthebius lindbergi* sp. n. are described.

Author's address: J. Balfour-Browne, Torrens, Cavendish Road, Weybridge, Surrey, UK.

Among Hydrophilidae collected in the Cabo Verde Islands in 1954 and submitted to me by the late Dr. Håkan Lindberg are two hitherto undescribed Hydraenidae. They are described hereunder. The types and paratypes are returned to the Helsingfors Museum and some paratypes are retained in my collection.

Ochthebius (Hymenodes) hesperides sp. n.

Head viridaeneous, labrum semicircularly emarginate in middle of anterior edge, sparingly, quite strongly punctulate; clypeus anteriorly shining, posteriorly strongly distinctly microreticulate, sparingly punctulate.

Pronotum cuprescent, margins broadly rufescent, somewhat broader than long, broadest at front, from just before middle sides quite sharply posteriorly convergent, in posterior third sides subparallel, anterior edge transversely and lateral emarginations filled with transparent chitin; disc with elongate, deep median longitudinal furrow, a pair of small deep anterior and larger shallower posterior admedian foveae, with a wide, deep oblique antero-lateral impression delimiting the oreillettes; reliefs shining, sparingly quite strongly punctate, impressions more or less distinctly microreticulate.

Elytra evidently longer than wide, transversely quite strongly convex, testaceous, with 10 longitudinal series of large, almost contiguous punctures, only the sutural series shallowly striate-impressed; interseries barely wider than serial punctures, flat, dull; serial punctures each emitting a distinct curved posteriorly directed seta; margins not at all more explanate posteriorly in the female than in male; sutural apices of elytra in both sexes individually rounded.

Legs testaceous, short.

Venter with labium glabrous, shining, sparingly punctate; metasternum hydrofuge pubescent except for a large glabrous median posterior area; ventrites 1—5 densely hydrofuge pubescent, 6 glabrous, punctate and reticulate.

Aedeagus with mobile terminal piece (Fig. 1A) broadly falcate.

This small species of the *foveolatus*-group is not unlike *atricaps* Fairmaire but has the punctuation of the pronotal reliefs considerably stronger and more distinct, the serial punctures of the elytra much stronger and the female differs in the unexplanate elytral margins and the separately rounded elytral apices (which resemble those of *pedicularius* Kuwert).

Holotype ♂, (No 15159 in Zoological Museum, Helsingfors) Ins. Cabo Verde: Sal Pedra Lume, 19—21, 27.I.1954, (H. Lindberg leg.), 1.48×0.63 mm. Paratypes: 5 ♀♀, same date as holotype.

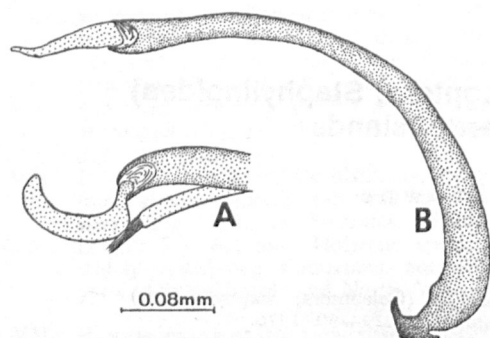


FIG. 1 A: *Ochthebius (Hymenodes) hesperides* sp. n. Apex of median lobe and paramere and mobile terminal lobe of aedeagus. — FIG. 1 B: *Ochthebius (?Cobalius) lindbergi* sp. n. Aedeagus in lateral aspect. (Note that the second paramere in *O. hesperides* is concealed).

Ochthebius (?Cobalius) lindbergi sp. n.

Dark piceous or black, faintly micant; labrum entire, lunate.

Head, excluding labrum, as long as width between eyes, shining, unreticulate; clypeus sparingly finely punctulate; frons also shining and sparingly finely punctulate, admedian foveae deep, elongate, about half length of frons; ocelli distinct.

Pronotum transverse, wider than long, widest anteriorly, sides posteriorly regularly roundly convergent to base, finely denticulate, anteriorly with a narrow transverse transparent membrane and posteriorly still more narrowly with a transparent membrane enlarged at posterior angles; disc with narrow elongate median sulcus, slightly deeper anteriorly and posteriorly of middle, without admedian foveoles, oreillettes delimited by a shallow oblique antero-lateral impression; disc shining, sparsely punctate, punctures about size of an eye-facet; median sulcus and oblique antero-lateral impression finely micro-reticulate.

Elytra longer than combined width (7 : 5), sides arcuate, side margins fine-

ly denticulate, apices separately rounded, broadest at middle, with 10 longitudinal series of quite small punctures, not at all striate impressed, the punctures slightly larger than an eye-facet, towards base almost confluent then gradually more separated till in posterior half distant by the diameter of a puncture; intervals flat, two to three times as wide as serial punctures, with a fine incomplete reticulation; sides feebly ex-
planate, slightly more strongly so in female than in male.

Legs dark testaceous, moderately elongate, tarsi half length of their tibiae, claws large.

Venter piceous or black, metasternum entirely clothed with hydrofuge pubescence; ventrites 1—6 entirely clothed with hydrofuge pubescence.

Aedeagus elongate, slender: without parameres, distal mobile piece regularly attenuate (Fig. 1B).

This small species, like *O. freyi* d'Orchymont from the Azores which I have not seen, differs from the other species of the subgenus in having the elytra proportionately broader and shorter and in also appearing to have an aedeagus devoid of parameres. The aedeagus of the three males has been extracted and shews no sign of them. The absence of the parameres and the rather different facies inclines me to the opinion that *lindbergi* and *freyi* d'Orchymont might reasonably be separated from the other species of the subgenus *Cobalius* in a distinct subgenus. However it seems better to defer such a decision until adequate series of the two species can be studied and compared. I am glad to dedicate this new species to Dr. Håkan Lindberg whose studies on the fauna of the Atlantic Islands have been so profound.

Holotype ♂, (No 15156 in Zoological Museum, Helsingfors) Ins. Cabo Verde: Sal Palha Verde, 20.I.1954, (H. Lindberg leg.), 1.45×0.68 mm. Paratypes: 2 ♂♂, 5 ♀♀, same date as holotype.

Coleoptera from North-East Africa. Lathridiidae

(Zoological contribution from the Finnish expeditions to the Sudan No. 40)

Colin Johnson

Abstract

JOHNSON, COLIN: Coleoptera from North-East Africa: Lathridiidae. — Notulae Entomol. 56:31—32, 1976.

Five species of Lathridiidae, collected from Sudan and Ethiopia, are listed. *Migneauxia sudanensis* sp. n. is described from Darfur, Sudan.

Author's address: Colin Johnson, Manchester Museum, Entomology Dept., Manchester M13 9PL, UK.

Eight specimens of Lathridiidae collected on expeditions from the Zoological Museum, Helsinki to the Sudan and Ethiopia during 1963 and 1974 were studied by the writer. Thanks are due to my colleague Hans Silfverberg for the loan of this material.

Genus *Cartodere* Thomson (Walkley) *Cartodere constricta* (Gyllenhal)

Latridius constrictus GYLLENHAL, 1827, Ins. Suecica 4:138

Cartodere constricta; THOMSON, 1859, Skand. Col. 1:93; WALKLEY, 1948, Proc. Ent. Soc. Wash. 50:150; WALKLEY, 1952, Proc. Ent. Soc. Wash. 54:233.

Coninomus constrictus; THOMSON, 1863, Skand. Col. 5:218; REITTER, 1887, Best.-Tab. 3 (ed. 2):20.

Lathridius constrictus; PEEZ, in FREUDE, HARDE & LOHSE, 1967, Käfer Mitteleurop. 7:174.

Ethiopia: Kaffa Prov.: Shebe, 12.II.1974, leg. H. Silfverberg, 1 ex.

Distribution: Cosmopolitan. More-or-less synanthropic species.

Genus *Migneauxia* du Val *Migneauxia sudanensis* sp. n.

Sudan: Darfur: Safaha — Abu Matariq, 30.

IV.—2.V.1963, leg. Linnavuori, holotype ♂ No 15161, 3 ♀ paratypes.

Length 1.39—1.47 mm. Entirely reddish-yellow. Due to the double elytral pubescence (ie. with rows of longer and more outstanding hairs alternating with rows of shorter, finer and flatter ones), body shape and antennal structure, this species is very closely related to the mediterranean *crassiuscula* (Aubé). The two may be separated as follows:

- 1 Pronotal punctures shallowly impressed. Elytra with the longer hairs very long, fewer and more spaced, ie. c. 0.096 mm long, c. 0.064—0.072 mm apart; shorter hairs very short, almost flat, their tips touching the elytral surface. Male: aedeagus fig. 1 *crassiuscula* (Aubé)
- Pronotal punctures not so impressed, more superficial. Elytra with the longer hairs not so long, but closer together and more numerous, ie. c. 0.08 mm long, c. 0.032—0.048 mm apart; shorter hairs slightly longer than in the preceding species, clearly outstanding, but not as much as the longer hairs. Male: aedeagus fig. 2 *sudanensis* sp. n.

Migneauxia orientalis Reitter

Migneauxia orientalis REITTER, 1877, Mitt. Münch. Ent. Ver.: 139; DAJOZ, 1966, Rev. Ecol. Biol. Sol 3:627; JOHNSON, 1977, Rev. Ecol. Biol. Sol 14: in press.



FIGS. 1—2, aedeagi of *Migneauxxia* spp.: 1, *M. crassiuscula* (Aubé); 2, *M. sudanensis* sp. n.

Ethiopia: Erithrea: Ailet, 26—27.V.1963, leg. Linnavuori, 1 ♀.

Distribution: India, Bhutan, Ceylon, Indo-China and Japan; Nigeria; Denmark (introduced in rice); Colombia. Oriental species, primarily synanthropic and particularly associated with haystacks.

Genus *Corticaria* Marsham
Corticaria elongata (Gyllenhal)

Latridius elongatus GYLLENHAL, 1827, Ins. Suecica 4:130

Corticaria elongata; REITTER, 1887, Best.-Tab. 3 (ed. 2):36; STRAND, 1937, Norsk ent. Tidskr. 5:23; PEEZ, in FREUDE, HARDE & LOHSE, 1967, Käfer Mitteleurop. 7:187

Ethiopia — Kaffa Prov.: Shebe, 12.II.1974, leg. H. Silfverberg, 1 ex.

Distribution: Cosmopolitan. Primarily synanthropic species associated with mouldy vegetable debris, especially haystacks.

Genus *Corticarina* Reitter
Corticarina lobeliae Johnson

Corticarina lobeliae JOHNSON, 1975, Entomol. mon. Mag. 110:102

Ethiopia: Erithrea: Addi Caieh, 31.V.1963, leg. Linnavuori, 1 ♀.

Distribution. Only known from Ethiopia. Described from Bale Prov., and subsequently seen by the writer from Arusi. Although the specimen agrees well with the type series, it would be desirable to see males from Addi Caieh in order to confirm the determination.

Rutsystems-beteckning för angivande av fyndplats inom biologisk forskning

De naturvetenskapliga museerna, samfunden och föreningarna har kommit överens att inom de biologiska vetenskaperna använda enhetskoordinatsystemet för betecknande av fyndplatser och iakttagelseorter. Det är därför att rekommendera att alla entomologer inför koordinatbeteckningar på de etiketter de låter trycka.

Enhetskoordinatsystemet är benämningen på ett rätvinkligt koordinat- och rutsystem, vars p-axel sammanfaller med meridianen E 27° och som är angivet på de grund- och topografiska kartor i skala 1 : 20 000 och 1 : 100 000 som har utkommit efter år 1962, samt på de år 1967 utkomna generalkartorna i skala 1 : 400 000. Ifrågavarande koordinatsystem anges på de nämnda kartorna med röda (bruna) rutor eller marginalbeteckningar. Enhetskoordinaterna är desamma som de på grundkartorna med svart angivna sifferbeteckningar och rutor, vilkas p-axel sammanfaller med p-axeln i enhetskoordinatsystemet.

Koordinattalet betecknar ett kvadratisk område, vars storlek bestäms av antalet siffror i koordinatbeteckningarna. Områdena kan sammanslås till större eller delas i mindre rutor med decimaler. Därvid är koordinatbeteckningarnas sifferantal i motsvarande grad mindre eller större. Varje rutas decimalindelning sker med siffrorna 0 till 9 nedifrån uppåt och från vänster åt höger. Koordinatbeteckningen är tvådelad. Dess första del anger rutans p-koordinat och dess senare del rutans i-koordinat. Mellan dessa delar kan i skrift användas ett kolon. p-koordinaten börjar alltid med siffran 6 eller 7, vilken betecknar 1 000 km. i:s värde i origo vid p-axeln är 500 km. Antalet siffror i koordinattalen är sålunda alltid udda och p innehåller alltid en siffr mera än i.

Angivande av koordinaterna för en ort eller plats sker med den noggrannhet, som i det aktuella fallet kan betecknas som ändamålsenlig. Om t.ex. platsens läge anges med en noggrannhet av 1 kvadratmil, är koordinattalet 5-siffrigt (t.ex. 669 : 40 eller 66940). Om angivelsen sker med noggrannheten av 1 ha är koordinattalet 9-siffrigt (t.ex. 66940 : 4009 eller 669404009). I sammandrag gällande utbredningsuppgifter och i andra därmed jämförbara fall insamlas uppgifterna i regel per grundruta, varmed avses en ruta vars yta är 1 kvadratmil. Vid lokala undersökningar används givetvis mindre rutor.

Utöver platsangivelse baserad på rutsystemet bör platsbeteckningen lämpligen samtidigt även ske med angivande av kommunens, byns, terrängformationers osv. namn, likaså skall beteckningarna för de naturvetenskapliga provinserna fortfarande användas. Vid användningen av kommunernas namn är det skäl att beakta, att kommunnamnet betecknar det område, som kommunen omfattade under det år, under vilket iakttagelsen gjordes.

Finland 669 : 40

N. Sibbo

1975-07-25

Kalle Johansson

INNEHÅLL — SISÄLLYS

Hans Silfverberg: Studies on Galerucine genitalia I (Coleoptera, Chrysomelidae)	1
Eduard Wagner: Vier neue Miriden (Heteroptera, Miridae) aus den westlichen Mittelmeerraum	10
Eitel Lindqvist: Bemerkungen über einige Pachynematus-Arten (Hymenoptera, Tenthredinidae)	15
A. Smetana: New species and remarks on Siberian Quedius (Coleoptera, Staphylinidae)	21
J. Balfour-Browne: Two new Hydraenidae (Coleoptera, Staphylinoidea) from the Cape Verde Islands	29
Colin Johnsson: Coleoptera from North-East Africa. Lathridiidae	31
Litteratur	9

ISSN 0029—4594

PRINTACO • HELSINGFORS 1976



T31

VOL. LVI

1976

N:o 2

NOTULAE ENTOMOLOGICAE



SOCIETAS
PRO
FAUNA ET FLORA FENNICA

Helsingfors, Finland — Helsinki, Suomi

Entomologiska Föreningen i Helsingfors
Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys
Societas Entomologica Helsingforsiensis

Styrelse — Johtokunta

Ordförande — puheenjohtaja	fil. dr Harry Krogerus
Viceordförande — varapuheenjohtaja	prof. Max von Schantz
Sekreterare — sihteeri	fil. dr Walter Hackman
Skattmästare — rahastonhoitaja	dipl. ekon. Ingmar Rikberg
Bibliotekarie — kirjastonhoitaja	fil. lic. Hans Silfverberg
Medlem — jäsen	fil. mag. Pehr Ekblom
Medlem — jäsen	fil. dr Martin Meinander

Föreningens adress: N. Järnvägs-gatan 13, 00100 Helsingfors 10
Skattmästarens adress: Åskelsvägen 5 A, 00320 Helsingfors 32
Bibliotek och skriftutbyte: Snellmansgatan 9—11, 00170 Helsingfors 17

Yhdistyksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10
Rahastonhoitajan osoite: Oskelantie 5 A, 00320 Helsinki 32
Kirjasto ja julkaisuvaihto: Snellmaninkatu 9—11, 00170 Helsinki 17

Address: N. Järnvägs-gatan 13, SF-00100 Helsingfors 10
Library and exchange of publications: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Adresse: N. Järnvägs-gatan 13, SF-00100 Helsingfors 10
Bibliothek und Schriftenaustausch: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Notulae Entomologicae

utkommer med fyra häften årligen. Prenumerationspris 40,— per år
ilmestyy neljänä vihkona vuodessa. Tilaushinta 40,— vuodessa
is published four times a year. Subscription Fmk 40,—
erscheint jährlich mit 4 Heften. Preis Fmk 40,—

Redaktion — Toimitus

Huvudredaktör — päätoimittaja	fil. dr Martin Meinander
Biträdande redaktör — varatoimittaja	fil. dr Samuel Panelius
	agr. lic. Svante Ekholm
	fil. dr Walter Hackman
	fil. dr Harry Krogerus
	fil. lic. Hans Silfverberg

Redaktionens adress: N. Järnvägs-gatan 13, 00100 Helsingfors 10
Toimituksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10

Die Nematinen Finnlands V (Hymenoptera, Tenthredinidae) Gattung *Nematus* Panzer

Wolter Hellén

Abstract

HELLÉN, WOLTER: Die Nematinen Finnlands V (Hymenoptera, Tenthredinidae). Gattung *Nematus* Panzer. (The Nematinae of Finland V. The Genus *Nematus*.) — Notulae Entomol. 56:33—57. 1976.

A continuation of the author's earlier monographies of the Nematinae of Finland. Several species reported from Finland have proved to be wrong determined and a considerable number are synonymised with previously described forms. Key to the 33 species and notes of their distribution are included.

Author's address: Dr. Wolter Hellén, Kimmovägen 12, SF-00610 Helsingfors 61, Finland.

Die erste Bearbeitung der gegenwärtigen Gattung *Nematus* Panz. (*Pteronidea* Rohw., *Pteronus* auct., *Holcocneme* Knw) wurde von KONOW (1903) gemacht, der die damals bekannten paläarktischen Arten beschrieb. Einige Jahre später erschien das grosse Handbuch ENSLIN's (1912—1916), wo sowohl die mitteleuropäischen wie die meisten nord-europäischen Tenthredinoiden in ausgezeichneter Weise behandelt wurden. Eine Bearbeitung der britischen Blattwespen mit schärferen morphologischen Merkmalen und zahlreichen Abbildungen wurde von BENSON (1951—58) verfasst, und neulich hat MUCHE (1974) eine neue reichlich illustrierte Bearbeitung u.a. von den mitteleuropäischen Arten von *Nematus* geliefert.

Die Gattung *Nematus* Panz. ist vorerst durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Fussklauen gespalten. Mesopleuren meistens glatt und glänzend. Fühler öfters von Körperlänge. Stirnfeld deutlich. Sporen der Hinterschienen ungleich lang, der längere meist länger als die Breite der Schienenspitze. Zwei Generationen im Jahre. Larven frei lebend. Diese Merkmale sind nicht selten schwankend, weshalb Arten vorkommen, deren Gattungszugehörigkeit nicht sicher festzustellen ist. Nach eingehenden

Kenntnissen der Gruppe wird wohl künftig *Nematus*, wie fast alle nahestehende Gattungen, in mehrere Artengruppen (Subgenera) aufgelöst.

Die Larven der *Nematus*-Arten leben grösstenteils auf verschiedenartigen Bäumen und sind nicht selten polyphag. Auf *Salix* leben: *bergmanni* Dahlb. (*curtispi-na* Ths.), *bohemandi* Thoms., *flavescens* Steph., *frenalis* Thoms., *jugicola* Thoms., *leptocephalus* Thoms., *salicis* L., auf *Populus*: *fuscomaculatus* Frst.; auf *Betula*: *viridis* Steph.; auf *Salix* und *Betula*: *ferrugineus* Frst.; auf *Salix* und *Populus*: *bipartitus* Lep., *caprae* L., (*miliaris* Panz.), *hypoxanthus* Frst., *nigricornis* Lep., *pavidus* Lep.; auf *Salix*, *Populus* und *Betula*: *melanaspis* Htg, auf *Salix*, *Betula*, *Corylus* und *Ulmus*: *melanocephalus* Htg; auf *Salix*, *Populus*, *Betula* und *Rumex*: *crassus* Fall.; auf *Betula*, *Alnus*, *Corylus* und *Ulmus*: *umbratus* Thoms.; auf *Ribes*: *ribesii* Scop., *ribesicola* Lindqv.; auf *Ribes* und *Corylus*: *leucotrochus* Htg; auf *Lonicera*: *yokohamensis* Knw; auf *Lathyrus*: *incompletus* Frst.; auf *Lathyrus* und *Vicia*: *myosotidis* F.; auf *Aruncus*: *spiraeae* Zadd.; auf *Vaccinium*: *reticulatus* Hlmgr. und auf *Ranunculaceae*: *coeruleocarpus* Htg.

Die Gattung *Nematus* ist in Eurasien

und N. Amerika mit über 120 Arten (BENSON 1958) verbreitet, von welchen nach unseren jetzigen Kenntnissen nur 6 holarktisch sind. Die europäische Fauna scheint sehr gut untersucht zu sein, und hiervon sind nur wenige neue Arten zu erwarten. Aus den Britischen Inseln kennt man 39 (BENSON 1958), aus Mitteleuropa 38 (MUCHE 1974), aus Frankreich 28 (BERLAND 1947) und aus Südeuropa 16 Arten.

Aus Finnland sind nicht weniger als 134 Arten gemeldet worden, von welchen jedoch eine Menge aus verschiedenen Gründen zu streichen sind. In der nachfolgenden Bearbeitung sind aus unserem Lande 33 *Nematus*-Arten verzeichnet worden, die meisten auch in Mitteleuropa vorkommend. Boreale Arten, die in südlicheren Teilen des Gebietes nicht oder nur spärlich vorkommen, sind: *pallidinervis* Hellén, *leptocephalus* Thoms., *reticulatus* Holmgr., *brevivalvis* Thoms., *flavescens* Steph., *bohemani* Thoms. und vielleicht auch der seltene *yokohamensis* Knw.

Von den aus Finnland angeführten *Nematus*-Arten werden *N. insignis* Htg und *N. erichsoni* Htg neuerdings zu *Pristiphora* geführt, und der isoliert stehende *N. arcticus* Holmgr. (*villosus* Thoms.), von Konow und BENSON (1962) als ein *Nematus* s. str. betrachtet, ist wohl lieber als ein *Amauronematus* aufzufassen. *Pteronidea parviserrata* Holmgr., *bipicta* Lindqv. und *sordidapex* Lindqv. sind nach BENSON (1961: 190) synonym mit *Amauronematus polaris* Holmgr. und mit dieser Art fällt wohl auch *Pt. regularis* Lindqv. 1969 zusammen. *Pt. platystigma* Lindqv. 1948 ist ein *Pachynematus* und gemäss Determinationen von Conde identisch mit *vaginosus* Knw.

Ich danke hiermit bestens folgende Personen, die meine Arbeit durch Material oder Mitteilungen weitgehend gefördert haben: Mag. E. Lindqvist, Mag. M. Viitasaari, Dr. V. Karvonen, Dr. H.

Skult (Åbo Akademi) und Dr. V. Vikberg (Turenki).

Übersicht der Arten:

1. Körper normal behaart 2
- Kopf und Thorax dicht weisslich behaart. Flügelgeäder und Stigma gelb. Mesopleuren runzlig matt. L. 9—10 mm. *Amauronematus arcticus* Holmgr.
2. Hinterleib ganz schwarz (selten Mittelsegmente rot). Mesopleuren meist runzlig matt. Stigma und Hinterschienen spitzen breit schwarz. Grosse Arten (9—13 mm) 3
- Bauch öfters ± hell. Mesopleuren fast immer glänzend 6
3. Mesopleuren runzlig ± matt 4
- Mesopleuren glänzend fein punktiert *yokohamensis* Knw.
4. Tergite 3—4 gelb bis braun. Körperlänge über 10 mm. — ♀. Fühler fast von Körperlänge *princeps* Zadd.
- Hinterleib ganz schwarz. Körperlänge unter 10 mm. — ♀. Fühler deutlich kürzer als der Körper 5
5. Innersporn der Hinterschiene die Mitte des Metatarsus fast überragend. Mesopleuren matt. — ♀. Sägescheide parallelseitig 3—4 mal so breit wie die Cerci *crassus* Fall.
- Innersporn der Hinterschiene kaum länger als die Schienenendbreite. Mesopleuren schwach glänzend. — ♀. Sägescheide zugespitzt, doppelt so breit wie die Cerci *coeruleocarpus* Htg.
6. Stigma dunkelbraun bis schwarz, oft 3—4 mal so lang wie breit. — ♀. Sägescheide breit ± parallelseitig. Mesopleuren und Hinterleib meist gelb. 7
- Stigma hell, wenigstens in der Mitte. — ♀. Sägescheide zugespitzt 14
7. Kopf hinter den Augen nicht oder kaum verengert, meist glatt und unpunktiert. Helle Farben des Körpers rotgelb. — ♀. Sägescheide nicht oder wenig länger als die Cerci. Hinterleib oben ± rotgelb 8
- Kopf hinter den Augen verengert, deutlich punktiert. Helle Farben des Körpers bleichgelb. — ♀. Sägescheide doppelt so lang wie die Cerci. Hinterleib oben schwarz *spiraeae* Zadd.
8. Innersporn der Hinterschiene kaum länger als die Schienenendbreite. Stigma meist gestreckt, über dreimal so lang wie breit. — ♀. Sägescheide parallelseitig, am Ende abgestutzt 9
- Innersporn der Hinterschiene fast die Mitte des Metatarsus erreichend. Stigma nicht über 2,5 mal so lang wie breit. — ♀. Sägescheide dreieckig zugespitzt 12
9. Abstand der hinteren Punktaugen voneinander fast so lang wie Abstand Punktauge-

- Kopfhinterrand. — ♀. Fühlerglied 3 sechsmal so lang wie dick 10
- Abstand der hinteren Punktaugen länger als der Abstand Punktauge-Kopfhinterrand. — ♀. Fühlerglied 3 drei- bis viermal so lang wie dick 11
10. Innersporn der Hinterschiene kürzer als die Tibienendbreite. Stigma beim ♀ viermal, beim ♂ dreimal so lang wie breit. Endhälfte der Costa braun. — ♀. Kopf hinter den Augen erweitert. — ♂. Mesosternum gelb *salicis* L.
- Innersporn der Hinterschiene so lang wie die Tibienendbreite. Stigma beim ♀ dreimal, beim ♂ doppelt so lang wie breit. Costa ganz gelb. — ♀. Kopf hinter den Augen nicht erweitert. — ♂. Mesosternum schwarz *melanocephalus* Htg.
11. Stirnfeld vertieft scharf begrenzt. Mesonotum etwas matt, ziemlich dicht punktiert. — ♀. Thorax ganz schwarz *bohemani* Thoms.
- Stirnfeld nicht vertieft, schwächer begrenzt. Mesonotum glänzend, zerstreut punktiert. — ♀. Mesopleuren gelb. *umbratus* Thoms.
12. Kopf und Mesonotum zerstreut punktiert. Körper mit hellen Zeichnungen 13
- Kopf und Mesonotum dicht punktiert. Körper ganz schwarz. — ♂ unbekannt *ribesicola* Lindqv.
13. Scheitel doppelt so breit wie lang. Stirnfeld deutlich begrenzt. — ♂. Fortsatz des 8. Tergites gross und breit *ribesii* Scop.
- Scheitel fast dreimal so breit wie lang. Stirnfeld undeutlich gerandet. — ♂. Fortsatz des 8. Tergites kleiner und schmaler *leucotrochus* Htg.
14. Scheitel meist nicht über doppelt so breit wie lang 15
- Scheitel 2.5—4mal so breit wie lang .. 33
15. Thorax schwarz (selten Mesopleuren mit gelbem Fleck) 16
- Thorax mit hellen Zeichnungen 25
16. Stigma kurz, etwa doppelt so breit wie lang, nicht zugespitzt 17
- Stigma 2.5—3mal so lang wie breit, meist zugespitzt 19
17. Mesopleuren glänzend glatt 18
- Mesopleuren fein gerunzelt ± matt *jugicola* Thoms.
18. Kopf hinter den Augen nicht verengert. Die hellen Körperzeichnungen gelb *myosotidis* F.
- Kopf hinter den Augen verengert. Die hellen Körperzeichnungen gelblich weiss *incompletus* Först.
19. Abstand der hinteren Punktaugen voneinander etwa so lang wie ihr Abstand vom Kopfhinterrand. — ♀. Kopf hinter den Augen etwas erweitert 20
- Abstand der hinteren Punktaugen voneinander länger als vom Kopfhinterrand. — ♀. Kopf nicht erweitert 21
20. Innersporn der Hinterschiene nicht länger als die Tibienendbreite. Hinterleib oben grösstenteils schwarz. Körperlänge 8 mm. — Lappland *pallidinervis* Hellén
- Innersporn der Hinterschiene länger als die Tibienendbreite. Hinterleib grösstenteils gelb. Körperlänge 6—7 mm .. *pavidus* Lep.
21. Hinterleib oben öfters ± gelb. — ♀. Kopf hinter den Augen nicht verengert. — ♂. Fortsatz des 8. Tergites breiter als lang 22
- Hinterleib oben ganz schwarz (Tergit 9 beim ♀ bisweilen gelblich). — ♀. Kopf hinter den Augen verengert. — ♂. Fortsatz des 8. Tergites so lang wie breit *fuscomaculatus* Först.
22. Fühler so lang wie der Hinterleib. Körperlänge über 5 mm 23
- Fühler fast von Körperlänge. Körper unter 5 mm lang *monticola* Thoms.
23. Kopf hinter den Augen nicht verengert. Scheitel über doppelt so breit wie lang 24
- Kopf hinter den Augen verengert. Scheitel doppelt so breit wie lang *ferrugineus* Lep. ♂
24. Kopf beim ♀ mit Ausnahme eines Ozellenflecks und des Hinterkopfes gelb. Hinterleib mit gelbem Seitenrand *nigricornis* Lep.
- Kopf beim ♀ grösstenteils schwarz. Hinterleib in der Endhälfte grösstenteils gelb. — ♂ mir unbekannt *notabilis* Knw.
25. Helle Körperzeichnungen gelb bis dunkelgelb 26
- Helle Körperzeichnungen weisslichgelb (im Leben grün) 30
26. Schildchen eben, undeutlich zerstreut punktiert. Mesonotum und Hinterleib meist gleichgefärbt 27
- Schildchen etwas gewölbt, deutlich punktiert. Mesonotum schwarz. Hinterleib rotgelb *bipartitus* Lep.
27. Innersporn der Hinterschiene die Mitte des Metatarsus erreichend *caprae* L.
- Innersporn kaum länger als die Endbreite der Hinterschiene 28
28. Kopf etwa so breit wie der Thorax. Costa am Ende verdickt, so breit wie der Endabschnitt der Radialzelle 29
- Kopf schmaler, so breit wie das Mesonotum zwischen den Tegulae. Costa am Ende meist deutlich schmaler als die Breite des Endabschnittes der Radialzelle .. *flavesceus* Steph.
29. Stirnfeld deutlich abgesetzt. Stirnwulst meist nicht eingekerbt *ferrugineus* Lep.
- Stirnfeld schwach, seitlich oft nicht begrenzt. Stirnwulst unterbrochen *brevivalvis* Thoms.)
30. Innersporn der Hinterschiene die Mitte des Metatarsus fast erreichend. Scheitel schwarz 31

- Innersporn der Hinterschiene die Mitte des Metatarsus meist längst nicht erreichend 32
- 31. Kopf hinter den Augen nicht verengert. Fühler ganz schwarz. — ♀. Sägescheide zur Spitze verengert, doppelt so breit wie die Cerci. *melanaspis* Htg.
- Kopf hinter den Augen verengert. Fühler unten gelb. — ♀. Sägescheide parallelseitig, kaum breiter als die Cerci
- *hypoxanthus* Först.
- 32. Stirnwulst meist nicht ausgerandet. Scheitel öfters hell
- *viridis* Steph.
- Stirnwulst unterbrochen oder ausgerandet. Scheitel schwarz
- *brevivalvis* Thoms.
- 33. Kopf etwa von der Breite des Thorax. Augen gross, über doppelt so breit wie die Schläfen
- 34
- Kopf klein, etwa so breit wie das Mesonotum zwischen den Tegulae. Augen klein, nicht über doppelt so breit wie die Schläfen
- *reticulatus* Holmgr.
- 34. Helle Zeichnungen am Kopf und Thorax gelb. Hinterkopf stark ausgerandet. — ♂. Mesopleuren matt dicht punktiert
- *leptocephalus* Thoms.
- Helle Zeichnungen des Körpers weisslich. Hinterkopf nicht stark ausgerandet. ♂. Mesopleuren glatt
- 35
- 35. Innersporn der Hinterschiene fast die Mitte des Metatarsus erreichend. Kopf hinter den Augen verengert
- *woollatti* Lindqv.
- Innersporn der Hinterschiene kaum länger als die Breite der Tibienspitze. Kopf hinter den Augen nicht verengert
- 36
- 36. Scheitel etwa dreimal so breit wie lang, mit ± deutlichem Querkiel. Clypeus kaum ausgerandet
- *bergmanni* Dahlb.
- Scheitel nicht über 2.5mal so breit wie lang, oben nicht gekielt. Clypeus oft deutlich ausgerandet
- *frenalis* Thoms.

N. princeps Zaddach, 1875

♀. Kopf hinter den Augen nicht verengert. Clypeus breit und tief rundlich ausgerandet. Fühler fast so lang wie der Körper; Glied 3 etwa so lang wie 4. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst nicht ausgerandet. Scheitel doppelt so breit wie lang. Mesonotum fein punktiert, glänzend. Mesopleuren matter. Sägescheide parallelseitig am Ende abgestutzt, kürzer als, aber doppelt so breit wie die Cerci. Innersporn der Hinterschiene fast die Mitte des Metatarsus erreichend. L. 10—12 mm. — Schwarz. Oberlippe und Tegulae bräunlich. Fühler bisweilen an der Basis hell. Flügel leicht getrübt mit schwarzem Stigma.

Tergite 3—4 weisslich. Beine dunkelrot. Hinterschienen grösstenteils und Hintertarsen schwarz.

♂. Clypeus weniger tief ausgerandet. Fühlerglied 3 deutlich kürzer als 4. Stirnwulst etwas ausgerandet. Mittlere Tergite bräunlich mit hellerem Vorder-
rand.

N. princeps wurde von FORSIUS (1919: 17) aus Finnland gemeldet.

Verbreitung: *Ab*: Karislojo (Forsius). *N*: Pernå (Nordström), Sibbo (Lindqvist). *Ta*: Hattula (M. Nuorteva), Tampere (Vikberg). *Sb*: Tuovilanlahti (Lundström), Leppävirta (E. Karvonen). *Lkem*: Lapponia (Edgren). — Nord- und Mitteleuropa. Sibirien. Japan.

N. crassus Fallén, 1808

♀. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert. Clypeus flach ausgerandet. Fühler kaum länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst dick, flach ausgerandet. Scheitel fast doppelt so breit wie lang. Mesonotum fein punktiert, schwach glänzend. Mesopleuren runzlig, punktiert, fast matt. Sägescheide dick, 3—4mal so dick wie die Cerci, am Ende abgerundet. Säge (MUCHE 1974, Abb. 16). Innersporn der Hinterschiene fast über die Mitte des Metatarsus reichend. Stigma dreimal so lang wie breit. L. 8—9 mm. — Schwarz. Scheitel oberhalb der Augen oft mit bräunlichem Fleck. Flügel dunkel, Costa und Subcosta gelb. Beine rot; Spitzenhälfte der Hinterschienen und die Hintertarsen schwarz.

♂. Fortsatz des 8. Tergites so lang wie breit. Hypopygium schwach rundlich vorgezogen. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 751).

N. crassus wurde aus Finnland von FORSIUS (1919:17) angeführt.

Verbreitung: Süd- bis Nordfinnland (Kemijärvi: Hk. Lindb.). Selten. — USSR: *Lv*: Varsuga (Levander). — Europa. Sibirien.

N. coeruleocarpus Hartig, 1837

♀. Unterschiede von den nahe stehenden *crassus*: Fühler etwas länger; Glied 3 kürzer als 4. Mesopleuren etwas stärker glänzend. Innersporn der Hinter-

schiene viel kürzer, die Mitte des Metatarsus längst nicht erreichend. Sägescheide nur doppelt so breit wie die Cerci, stärker zugespitzt.

♂. Unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen *crassus* durch etwas stärker glänzenden Mesopleuren und besonders durch den viel kürzeren Innersporn der Hinterschiene.

N. coeruleocarpus wurde aus Finnland von FORSIUS (1919:17) angeführt.

Verbreitung: Ganz Finnland bis zum nördlichen Lappland (Utsjoki: Hellén). — USSR: Kol: Alavoinen (Hellén). — Nord- und Mitteleuropa. Kaukasus.

N. yokohamensis Konow, 1895

♀. Kopf hinter den Augen schwach verengert, ziemlich glänzend. Clypeus schwach ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld seitlich unscharf begrenzt. Stirnwulst stark entwickelt kaum eingekerbt. Scheitel über doppelt so breit wie lang. Mesonotum und Mesopleuren glänzend, schwach punktiert. Sägescheide zur Spitze etwas verschmälert, am Ende zugerundet; kürzer, aber doppelt so breit wie die Cerci. Säge (VIKBERG 1972, Abb. 15). Innersporn der Hinterschiene zur Mitte des Metatarsus reichend. L. 6.5—9 mm. — Schwarz. Costa und Subcosta gelblich. Stigma dunkelbraun. Beine rotgelb; Hinterschenkel, breite Spitze der Hinterschienen und Hintertarsen schwarz.

♂ unbekannt.

N. yokohamensis wurde als eine neu beschriebene Subspecies *tavastiensis* VIKBERG aus Finnland von VIKBERG (1972: 33) gemeldet.

Lygaeonematus glaphyropus D. T. Eine als diese Art determinierte Larve wurde von SAARINEN (1950:82) aus unserem Lande angeführt. Diese Larve gehört nach VIKBERG (1972:33) zu *yokohamensis tavastiensis*.

N. wahlbergi Thoms., von VIKBERG (1965:147) aus Finnland erwähnt, gehört nach seiner späteren Untersuchung (1972:33) zu der nahestehenden *yoko-*

hamensis tavastiensis, welche Art sich von *wahlbergi* zuvörderst durch schwarze Hinterschenkel und kleine Verschiedenheiten in der Säge unterscheidet.

Verbreitung: Ta: Tampere (Grönblom), Pälkäne (J. Kangas). — Die Nominatform ist aus Japan und eine Subspecies aus Sibirien bekannt.

N. salicis Linné, 1758

♀. Kopf hinter den Augen erweitert, glänzend, kaum punktiert. Clypeus breit ausgerandet. Fühler etwas länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld scharf begrenzt. Stirnwulst eingekerbt. Scheitel etwas breiter als lang. Mesonotum schwach glänzend, undeutlich punktiert. Sägescheide parallelseitig, so lang wie breit, am Ende zugerundet, viermal so breit wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 716). Stigma über dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hinterschiene kurz, 1/3 der Metatarsuslänge. L. 8—10 mm. — Gelb. Fühler, Gesicht, grosser Ozellenfleck, Mesonotum, Schildchen, Stigma, Hinterschienspitze und Hintertarsen schwarz. Mesosternum verdunkelt.

♂. Wie ♀. Hypopygium rundlich vorgezogen. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 740). Beine ganz gelb.

Pteronidea salicis wurde von FORSIUS (1919:16) aus Finnland erwähnt.

Verbreitung: Im südlichen Finnland selten. — Nord- und Mitteleuropa.

N. melanocephalus Hartig, 1837

♀. Kopf hinter den Augen nicht erweitert, glänzend. Clypeus tief und breit ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld rund schwach gerandet. Stirnwulst etwas eingekerbt. Scheitel kaum breiter als lang. Mesonotum schwach gerunzelt, matt, weitläufig punktiert. Mesopleuren glänzend. Sägescheide etwas länger und dreimal so breit wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 715). Stigma dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hinterschiene so lang wie 1/2 Metatarsus. Hintertarsen kurz. L. 6—8 mm. — Kopf schwarz. Fühler unten gelb.

Thorax gelb mit schwarzem Mesonotum und oft mit schwarzem Mesosternumfleck. Bisweilen sind auch die Mesopleuren schwarzgefleckt, oder auch ist der Thorax mit Ausnahme von Pronotum ganz schwarz. Hinterleib und Beine gelb. Hintertarsen dunkel.

♂. Wie ♀. Hypopygium rundlich vorgezogen. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 739).

Pteronidea melanocephala wurde von FORSIUS (1919:15) aus Finnland vorgelegt.

Verbreitung: Im südlichen Finnland selten. — Nord- und Mitteleuropa.

N. umbratus Thomson, 1871

Pteronidea similis FORSIUS, 1920 sensu LINDQVIST 1959, *Pt. verrucosae* KONTUNIEMI 1966 syn. n.

♀. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert, glänzend. Clypeus tief ausgerandet. Fühler so lang wie der Hinterleib; Glied 3 etwas kürzer als 4, viermal so lang wie dick. Stirnfeld gut begrenzt. Stirnwulst nicht eingekerbt. Scheitel über doppelt so breit wie lang, vor den Punktaugen mit Quereindruck. Mesonotum glänzend, fein punktiert. Sägescheide kurz, so lang wie breit; ebenso lang und viermal so breit wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 708). Stigma dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hinterschiene länger als die Tibienendbreite. L. 4.5—6 mm. — Kopf schwarz. Mundteile und Scheitelfleck heller. Thorax gelb. Mesonotum und Schildchen grösstenteils schwarz. Hinterleib gelb. Beine gelb, Hinterschienenspitze und Hintertarsen schwarz.

♂. Hypopygium am Ende rundlich. Fortsatz des 8. Tergites etwa so lang wie breit. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 735). Körper schwarz. Propleuren gelb. Hinterleib bisweilen in der Mitte rot.

N. umbratus wurde aus unserem Lande von FORSIUS (1919:16) als *similis* gemeldet.

Pteronidea verrucosae KONTUNIEMI 1966:48, vom Autor aus Finnland beschrieben, wurde ausser einigen kleinen

Merkmale in der Clypeusausrandung und in den Flügeln durch verschiedenartige Säge (Abb. 1) von *umbratus* Thoms. unterschieden. — Der vorliegende Holotypus-♀ (Särkisalo: Kontuniemi) ist ein kleines Stück (4.5 mm) von *umbratus* mit etwas dunkler gelb gefärbtem Hinterleib. *Pt. verrucosae* wurde in zwei Exemplaren aus Larven auf *Betula* gezogen, auf welcher Pflanze *umbratus* lebt.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet bis Lappland (Utsjoki: Hellén) verbreitet; ♂ selten. — Schweden, England.

N. bohemani Thomson, 1871

? *Nematus miniatus* HARTIG 1837, *Pteronidea pseudonotabilis* ENSLIN 1916, *P. fuscineris* LINDQVIST 1959 syn. n.

♀. Gleicht *umbratus* Thoms. Fühler etwas länger; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld stärker begrenzt. Stirnwulst dicker. Scheitel doppelt so breit wie lang. Mesonotum dichter punktiert, fast matt. Innersporn der Hintertibie die Mitte des Metatarsus erreichend. Säge (LINDQVIST 1959, Abb. 2 (*fuscineris*)). L. 5—7 mm. — Kopf schwarz mit breiten rötlichen Augenrändern. Mesopleuren schwarz. Schildchen bisweilen gelb gefleckt.

♂. Unterscheidet sich von *umbratus*-♂ durch die gleichlangen Fühlerglieder 3 und 4 und den schmälere Scheitel.

N. bohemani Thoms., früher für ein Synonym von *leucotrochus* Htg gehalten, wurde von LINDQVIST (1954:159) nach Untersuchung der Typen Thomsons als identisch mit *pseudonotabilis* Ensl. erklärt. — *N. miniatus* Htg wurde von Conde gemäss Determinationen in meiner Sammlung als ein älterer Name der Art bezeichnet. — Die Art wurde aus Finnland als *pseudonotabilis* von ENSLIN (1916:417) beschrieben.

Pteronidea fuscineris LINDQVIST 1959:54, aus Finnland nach einem ♀ und einem ♂ beschrieben, wird vom Autor mit *melanocephalus* Htg verglichen. — Der vorliegende Holotypus (Pälkä: J. Kangas) ist ein kleines, an der Basis des Hinterleibs stärker

schwarz gefärbtes Stück von *bohemani* Thoms.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet bis Nordlappland (Malla: Nordman) verbreitet, selten. — USSR: Kon: Äänislinna (Helminen). — Schweden.

N. ribesii Scopoli, 1763

♀. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert, schwach punktiert, glänzend. Clypeus wenig ausgerandet. Fühler fast von Körperlänge; Glied 3 so lang wie 4, fünfmal so lang wie dick. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst etwas eingekerbt. Scheitel kaum doppelt so breit wie lang. Mesonotum glänzend, fein zerstreut punktiert. Sägescheide parallelseitig, am Ende abgerundet, doppelt so lang wie dick, viermal breiter als die fast gleichlangen Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 700). Stigma kaum zugespitzt, 2,5-mal so lang wie breit. Innersporn variabel lang, bisweilen fast die Mitte des Metatarsus erreichend. L. 5—6 mm. — Gelb. Kopf grösstenteils schwarz. Mesonotum mit drei \pm breiten schwarzen Striemen, zuweilen ganz schwarz (ab. *dimidiata* Lep.). Stigma schwarz. Hinterschienen und Spitze der Hintertarsen schwarz. Fühler gelb, bisweilen oben braun.

♂. Fortsatz des 8. Tergites etwas variabel, hinten abgerundet, 2—3mal so breit wie lang. Hypopygium etwas vorgezogen. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 742). Fühler, Thorax und Hinterleibsrücken meistens ganz schwarz.

Pteronidea ribesii wurde bei uns von FORSIUS (1919:16) verzeichnet.

Verbreitung: In Finnland bis Südlappland (Lkem: Pelkosenniemi: Frey) verbreitet. — Ganz Europa. Kaukasus. N. Amerika.

N. ribesicola Lindqvist, 1948

♀. Unterscheidet sich von dem äusserst nahestehenden *ribesii* Scop. durch matteren Kopf, dichter punktiertes Mesonotum und durch die schwarze Körperfarbe (nur Mundteile, Augenhinterländer, Pronotumecken und Tegulae heller). Das 3. Fühlerglied scheint etwas

kürzer zu sein, nur etwa viermal so lang wie dick. — ♂ unbekannt.

Pteronidea ribesicola wurde von LINDQVIST (1948a:42) aus Finnland beschrieben.

Verbreitung: Ab: Turku (MERISUO). N: Nurmijärvi (M. Koponen), Kirkkonummi: Siikajärvi (Karvonen). Ka: Kotka: Mussalo (Ulvinen). — USSR: Kon: Petrosavodsk (Karvonen). Sibirien: Irkutsk.

N. leucotrochus Hartig, 1837

Pteronidea cognata LINDQVIST 1957 syn. n.

♀. Von dem nahestehenden *ribesii* folgenderweise zu unterscheiden: Kopf hinter den Augen etwas deutlicher verengert. Fühler oft etwas kürzer, Glied 3 meist nur viermal so lang wie dick. Mesonotum öfters dichter punktiert. Säge BENSON (1958, Abb. 701). Körper kleiner (4—5 mm). — Normalfärbung: Kopf ausser den Mundteilen, Thorax ausser den Pronotumecken und Tegulae schwarz. Hinterleib gelb mit \pm schwarzem Rücken. — ab. *loisellei* Ensl.: Normalfärbung, aber Hinterleib ganz gelb. — ab. *maculiventris* Htg: Normalfärbung, aber Mesopleuren nicht selten auch Mesonotum und Schildchen \pm gelbgefleckt.

♂. Fortsatz des 8. Tergites etwas weniger breit als bei *ribesii*. Penisvalve BENSON (1958, Abb. 744).

N. leucotrochus wurde aus Finnland von NYLANDER (1858:256) gemeldet.

Pteronidea eurysterna Zadd., von SAARINEN (1945:176) aus Finnland verzeichnet, wurde von LINDQVIST (1956b: 80) als eine Farbenform von *leucotrochus* determiniert. Das gemeldete Stück (Ylöjärvi:Saarinen) gehört zu ab. *loisellei*.

P. olfaciens Benson wurde von LINDQVIST (1956a:78) aus unserem Lande angeführt. Ein von ihm determiniertes Stück (Pälkäne: J. Kangas) hat nicht die für *olfaciens* angegebenen Merkmale (tief ausgerandeter Clypeus und kurze Hinterschienensporen), sondern gehört zu *leucotrochus* ab. *loisellei* Ensl.

P. cognata LINDQVIST 1957a:108, aus gezogenen finnländischen Stücken be-

schrieben, wurde (♀) von *ribesii* durch etwas kürzere Fühler und fast ungezähnte Säge unterschieden. Später (1962:124) vereinigte LINDQVIST die Art mit dem als synonym mit *leucotrochus* gehaltenen *approximatus* Först. — Ein vom Autor determiniertes Weibchen von *cognata* (Munksnäs:Lindqvist) ist ein am Thorax reichlicher gelb gezeichnetes Stück von *leucotrochus* Först. ab. *maculiventris* Htg.

Verbreitung: Im südlichen Finnland ziemlich selten. — Nord- und Mitteleuropa.

N. pallidinervis Hellén, 1951

♀. Kopf hinter den Augen fast etwas erweitert, glänzend. Clypeus deutlich ausgerandet. Fühler kurz, den Thorax wenig überragend; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst kaum ausgerandet. Scheitel doppelt so breit wie lang. Mesonotum und Mesopleuren mattglänzend, kaum punktiert. Schildchen fast kreisrund, weitläufig punktiert. Hinterleib mattglänzend, sehr fein gerunzelt. Sägescheide zur Spitze schwach verschmälert, am Ende abgerundet, etwas kürzer als und doppelt so breit wie die Cerci. Stigma 2.5mal so breit wie lang. Innersporn der Hinterschiene so lang wie die Tibiendbreite. L. 9.5—10 mm. — Schwarz. Breite äussere Augenränder rotbraun. Rand des Pronotum und Tegulae gelblich. Beine rot, Hüften und Basalhälfte der Schenkel schwarz. After, Sägescheide, Cerci und Flügeladerung gelblich.

♂. Kopf nicht erweitert. Scheitel fast dreimal so breit wie lang. Hypopygium etwas dreieckig vorgezogen. Fortsatz des 8. Tergites etwa so lang wie breit. Hinterecken der Tergite und Beine einfarbig rot.

Von mir (1951:108) aus Finnland beschrieben.

Verbreitung: Ks: Kuusamo (Kerrich). Lkcm: Pallastunturi (Hellén). Le: Kilpisjärvi (Hellén). Li: Ivalo, Utsjoki (Hellén).

N. nigricornis Lepeletier, 1823

♀. Kopf hinter den Augen fast etwas erweitert. Clypeus halbkreisförmig aus-

gerandet. Fühler so lang wie Thorax und Hinterleib zusammen; Glied 3 kürzer als 4. Stirnfeld scharf abgesetzt. Stirnwulst dick, kaum eingekerbt. Mesonotum dicht fein punktiert, kaum glänzend. Mesopleuren glänzend. Sägescheide ziemlich parallelseitig, kaum so lang und viermal so breit wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 711). Innersporn der Hinterschiene zur Mitte des Metatarsus reichend. L. 7—8 mm. — Schwarz. Mundteile, Inner- und Aussenränder der Augen gelb. Fühler bisweilen gelb. Pronotumecken, Tegulae und selten Mesopleurenfleck gelb. Hinterleibsrücken seitlich gelb. Beine gelb; Hinterschienenspitze und Hintertarsen schwarz.

♂. Kopf hinter den Augen nicht erweitert. Scheitel 2.5mal so breit wie lang. Fortsatz des 8. Tergites fast quadratisch. Hypopygium schwach verlängert. Innere Orbiten schwarz. Hinterränder der Tergite schwach rot. Hintertibiensporn kürzer. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 753).

Von DAHLBOM (1835:7) aus Finnland angeführt.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet bis Südlapland (Lkcm: Pallastunturi: Hellén) verbreitet, nicht häufig; ♂ sehr selten. — USSR. Kol: Vaaseni (Karvonen). — Nord- und Mitteleuropa. Sibirien. Japan.

N. pavidus Lepeletier, 1823

Nematus witterwaali VOLLENHOVEN 1858

♀. Kopf hinter den Augen fast unpunktiert glänzend. Clypeus tief ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 kaum kürzer als 4, sechsmal so lang wie dick. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst meist breit unterbrochen. Scheitel kaum doppelt so breit wie lang. Mesonotum sehr fein punktiert. Mesopleuren glatt. Sägescheide zur Spitze schwach verschmälert, doppelt so breit wie und etwas länger als die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 705). Stigma etwa 2.5mal so lang wie breit. Innersporn der Hinterschiene fast die Mitte des Metatarsus erreichend. L. 6—7 mm. — Kopf gelb; Nacken, grosser

Ozellenfleck und Fühler schwarz. Thorax schwarz; Propleurenecken und Tegulae gelb. Hinterleib gelb; Tergit 1 auf der Mitte schwarz. Beine gelb.

♂. Kopf hinter den Augen verengt. Fühlerglied 3 kürzer als 4. Fortsatz des 8. Tergites am Ende flach abgerundet. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 737).

Von FORSIUS (1911:102) als *witte-waali* aus Finnland gemeldet.

Verbreitung: Bis Nordfinnland (Ks: Kuusamo; Hellén) verbreitet, nicht selten. — Europa.

N. notabilis Konow, 1903

♀. Kopf hinter den Augen verengt. Clypeus breit ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 etwas kürzer als 4. Stirnfeld deutlich. Stirnwulst etwas eingekerbt. Scheitel 2.5mal so breit wie lang. Mesonotum mattglänzend, zerstreut fein punktiert. Mesopleuren fein runzlich. Sägescheide am Ende schwach zugerundet, so lang und doppelt so breit wie die Cerci. Säge (MUCHE 1974, Abb. 30). Stigma dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hintertibia zur Mitte des Metatarsus reichend. L. 7 mm. — Schwarz. Oberlippe, Pronotumecken und Tegulae gelb. Hinterleib oben orangefarben; Basaltergite schwarz, die übrigen mit schwarzem Fleck. Beine gelb; Hüften, Hintertibien und Hintertarsen schwarz. — ♂ mir unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nicht in Finnland, wohl aber in Russisch-Karelien (Petrosavodsk: Karvonen, Hellén) angetroffen worden. — Schlesien. Thüringen.

N. jugicola Thomson, 1871

Pteronidea karvoneni LINDQVIST, 1969 syn. n.

♀. Kopf hinter den Augen meist etwas verschmälert. Clypeus breit und tief ausgerandet. Fühler von Hinterleibslänge; Glied 3 etwas kürzer als 4. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst schwach eingekerbt. Scheitel etwas über doppelt so breit wie lang. Mesonotum ± dicht punktiert. Mesopleuren deutlich punktiert, meist matt. Sägescheide doppelt so breit und fast doppelt so lang wie die Cerci. Säge (BENSON 1958 Abb. 702). Stigma nicht zugespitzt, doppelt

so lang wie breit. Innersporn der Hinterschienen fast zur Mitte des Metatarsus reichend. L. 6—6.5 mm. — Schwarz. Mundteile, Pronotumecken und Tegulae gelb. Breite Augenränder rötlich. Fühler gelb, bisweilen oben bräunlich. Hinterleib gelb; Basaltergite schwarz, Mitte der folgenden Tergite schwarzfleckig. Beine gelb mit verdunkelten Hintertarsen. — ♂ mir unbekannt.

Von mir (1936:122) als neu für das Gebiet mitgeteilt.

Pteronidea karvoneni Lindqvist 1969: 237, nach einem Stück aus Lappland beschrieben, wurde vom Autor mit *bohemani* Thoms. verglichen. — Der vorliegende Holotypus (Kilpisjärvi: Karvonen) gehört zu *jugicola*, welche Art ziemlich leicht u.a. an den gerunzelten Mesopleuren und dem kurzen halbkreisförmigen Stigma zu erkennen ist.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet bis Nordlappland (Kilpisjärvi: Lindqvist, Karvonen) verbreitet, ziemlich selten. — USSR. Kon: Petrosavodsk (Tiensuu). Lps: Pummanki (Segerstråle). — Nord- und Mitteleuropa. Canada.

N. myosotidis Fabricius, 1804

N. papillosus THOMSON 1871

♀. Kopf hinter den Augen schwach verschmälert, undeutlich punktiert. Clypeus rundlich ausgeschnitten. Fühler fast von Körperlänge; Glied 3 kürzer als 4, 5—6mal so lang wie dick. Stirnfeld seitlich ± begrenzt. Stirnwulst schwach eingekerbt. Scheitel meistens etwas über doppelt so breit wie lang. Mesonotum ziemlich glänzend, schwach punktiert. Schildchen glatt. Mesopleuren glänzend unpunktiert. Sägescheide gleichbreit, doppelt so dick wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 717). Stigma kaum über doppelt so lang wie breit. Innersporn der Hinterschienen öfters zum halben Metatarsus reichend. L. 5—7 mm. — Schwarz. Augenränder bisweilen rötlich. Mundteile, Pronotumecken und Tegulae gelb. Hinterleib gelb mit ± breitem schwarzen Streifen. Beine gelb, Hinterschinken an der Spitze bisweilen schwarzgefleckt (ab. *zaddachi* Ensl.). Mitunter sind die Mesopleuren und das

Mesonotum gelbgefleckt (ab. *ambigua* Först.).

♂. Fortsatz des 8. Tergites kurz, am Ende gerundet. Hypopygium dreieckig vorgezogen. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 738).

Wurde von DAHLBOM (1835:8) aus Finnland gemeldet. — Conde (nach Stücken in meiner Sammlung) und KONTUNIEMI (1951) haben die Art *papillosus* Thoms. genannt.

P. zaddachi Ensl. wird vom Autor als eine Farbenform von *myosotidis* beschrieben, welche KONTUNIEMI (1951: 53) zu einer eigenen Art erhebt, was wieder von LINDQVIST (1960:14) nicht akzeptiert wird. — Ein von Kontuniemi als *zaddachi* determiniertes Stück in meiner Sammlung (Grankulla:Hellén) ist ein *myosotidis* mit schwach verdunkelten Hinterschenskelspitzen.

Verbreitung: Bis nach Nordfinnland (Oa: Maxmo: Hellén) verbreitet. Häufig. — Europa. Sibirien.

N. incompletus Förster, 1854

N. segmentarius auct. nec Förster

♀. Gleich sehr *myosotidis* F. Kopf hinter den Augen stärker verengt. Clypeus tiefer, fast über die Mitte ausgerandet. Fühler etwas kürzer als der Körper; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld seitlich von stärkeren Kielen deutlicher begrenzt. Scheitel doppelt so breit wie lang. Säge (BENSON 1958, Abb. 733). — Die hellen Zeichnungen am Kopf, Thorax und Hinterleib sind weisslich (im Leben grün). Stigma bleich. — ♂ mir unbekannt.

Wurde von FORSIUS (1919:16) als *segmentarius* Först. aus unserem Lande gemeldet.

Verbreitung: Ab: Lojo (Forsius); Vihti (Karvonen). N: Esbo, Munksnäs (Lindqvist), Kirkkonummi (Karvonen). Sa: Hirvensalmi (Eila Karvonen) — Mitteleuropa. Kaukasus.

N. spiraeae Zaddach, 1882

♀. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert, dicht punktiert. Clypeus flach ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirn-

feld deutlich begrenzt. Scheitel etwa doppelt so breit wie lang. Mesonotum ziemlich dicht, Mesopleuren fein punktiert glänzend. Sägescheide fast parallelseitig, am Ende stumpf, doppelt so lang wie die Cerci. Säge (MUCHE 1974, Abb. 36). Stigma zugespitzt, über doppelt so lang wie breit. Innersporn der Hintertibie so lang wie die Schienenendbreite. L. 4 mm. — Schwarz. Mundteile, Pronotumecken und Tegulae gelb. Hinterleib oben schwarz. Seitenränder der letzten Tergite und Endsegment heller. Stigma schwarz. Beine gelb, Hinterschienenspitze und Hintertarsen schwärzlich. — ♂ mir unbekannt.

Pteronidea spiraeae wurde von PELTONEN (1968:109) aus Finnland verzeichnet.

Verbreitung: N: Puistola (Vappula). Sa: Mäntyharju (Peltonen). — Nord- und Mitteleuropa.

N. fuscomaculatus Förster, 1854

Nematus scotonotus FÖRSTER 1854, *Pteronidea dosuarius* KONOW 1904 sensu LINDQVIST 1944, *N. carelicus* HELLÉN 1947, *Pteronidea fuscodorata* LINDQVIST 1948 syn. n., *P. stramineipes* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. winteri* LINDQVIST 1957 syn. n.

♀. Kopf hinter den Augen meist schwach verengert, dicht fein punktiert. Clypeus ziemlich stark ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 meist kürzer als 4, viermal so lang wie dick. Stirnfeld ± deutlich begrenzt, rundlich. Scheitel etwa 2.5mal breiter als lang. Mesonotum und Mesopleuren fein punktiert, glänzend. Sägescheide kurz, dick, schwach zugespitzt, so lang und meist doppelt so breit wie die Cerci. Sägezähnung stark variabel (BENSON 1958, Fig. 709, MUCHE 1974, Abb. 8). Stigma 2.5—3mal so lang wie breit. Hinterbeine schlank; Innersporn der Schiene öfters nur so lang wie die Tibienbreite. L. 4—5.5 mm. — Kopf schwarz, Augenaussereränder bisweilen auch Innenränder rot oder gelblich. Mundteile, Pronotumecken und Tegulae weisslich. Hinterleib ausser der Spitze oben schwarz. Bauch grösstenteils weisslich. Beine gelb; Hin-

tertarsen angedunkelt. Mesopleuren bisweilen mit gelbem Fleck.

♂. Fortsatz des 8. Tergites öfters etwas breiter als lang. Hypopygium verlängert, am Ende abgerundet. Schenkel an der Basis bisweilen schwärzlich. Sonst wie ♀.

Pteronidea fuscomaculata wurde von FORSIUS (1919:16) aus Finnland gemeldet.

Pteronus dossuarius KONOW 1904, aus Sibirien beschrieben, wurde von FORSIUS (1919:15) aus Nordfinnland gemeldet. Mit diesem Namen bezettelte Tiere waren in Forsius' Sammlung in Åbo nicht zu finden. — Nach LINDQVIST (1944:24) ist *dossuarius* Knw eine helle Aberration von *fuscomaculatus* Först.

Nematus carelicus HELLÉN 1947:114 wird von normalem *fuscomaculatus* u.a. durch etwas längere Fühler (Glied 3 so lang wie 4), längeren Innersporn der Hinterschiene und kürzeres Stigma unterschieden, scheint aber nur eine Form dieser variablen Art zu sein.

Pteronidea fuscodorsata LINDQVIST 1948:73, aus Lappland beschrieben, wurde von Autor von *fuscomaculata* vornehmlich durch gröbere Sägezählung unterschieden und später (1972:74) von ihm mit *scotonotus* Först. vereinigt. Die beiden von ihm gemachten, etwas verschieden aussehenden Sägezeichnungen der Art (1948, Abb. 17 und 1967, Abb. 34) gleichen MUCHES (1974, Abb. 8) Abbildung von *N. fuscomaculatus*. — Der vorliegende Holotypus (Ivalo:Hk. Lindb.) ist ein am Kopf etwas ausgedehnter helles Stück von *N. fuscocomaculatus* Först.

P. winteri LINDQVIST 19457a:114. Der Holotypus (Munksnäs:Lindqvist) zeichnet sich u.a. durch längere Hinterschienssporen aus und stimmt mit var. *carelicus* HELLÉN ganz überein.

P. stramineipes LINDQVIST 1957a:111, aus finnisch und schwedisch Lappland beschrieben, wird vom Autor mit *winteri* Lindqv. verglichen. — Der vor-

liegende Holotypus (Kilpisjärvi:Lindqvist), das einzige aus Finnland bekannte ♀-Exemplar, ist ein kleines Stück von *fuscomaculatus* Först.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet bis zum nördlichsten Lappland (Le: Kilpisjärvi: HELLÉN) verbreitet; ziemlich selten. — Nord- und Mitteleuropa.

N. monticola Thomson, 1871

? *N. similator* FÖRSTER 1854, *Pachynematus perkioemaekii* LINDQVIST 1960 syn. n.

♀. Kopf hinter den Augen kaum ver schmälert. Clypeus tief rundlich ausgerandet. Fühler so lang wie der Hinterleib; Glied 3 von der Länge des 4. Stirnfeld schwach begrenzt. Stirnwulst kaum ausgekerbt. Scheitel etwa doppelt so breit wie lang. Mesonotum glänzend, undeutlich punktiert. Schildchen und Mesopleuren glatt. Sägescheide zugespitzt, etwas länger und doppelt so dick wie die Cerci. Sägezählung variabel (BENSON 1958 Abb. 714, LINDQVIST 1960a Abb. 18). Stigma dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hintertibie so lang wie die Schienenendbreite und wie 1/3 der Metatarsuslänge. L. 4—5 mm. — Schwarz. Mundteile, Rand des Pronotums und Tegulae gelblich. Hintere Augenränder und ein Schläfenfleck oft rotbraun. Beine gelb; Hüften an der Basis schwarz. Hinterleib gelb, die Basaltergite und bei nördlichen Stücken auch die folgenden Tergite auf der Mitte schwarz.

♂. Unterscheidet sich von ♀ durch etwas kürzeres 3. Fühlerglied, dunkleres Stigma, gelbes Gesicht und etwas dunkler gefärbte Tergite. Hypopygium rundlich vorgezogen.

Wurde von mir (1948:45) aus Finnland gemeldet.

N. similator Först. KONOW glaubte dass mit dieser Art die ihm unbekannte *jugicola* Thoms. identisch war. ENSLIN (1916:437) synonymisierte *monticola* Thoms. mit *similator*, welcher Auffassung sich auch BERLAND (1947:344) und MUCHES (1974:22) anschlossen. BENSON dagegen hielt (1958:218) die beiden für

verschiedene Arten und nennt nur *monticola* aus England. — Die Beschreibung Enslins von *similator* weicht in einigen Merkmalen von *monticola* ab (Fühler beim ♀ fast von Körperlänge, Innersporn der Hinterschiene bis zur Mitte des Metatarsus, Hinterschienenspitze und Hintertarsus geschwärzt, Körperlänge 6—7 mm), weshalb die beiden vielleicht nicht synonym sind. — Aus Finnland wurde *similator* Först. von LINDQVIST (1957c:63) als eine von *monticola* verschiedene Art erwähnt. Die von ihm *similator* benannten Stücke (Pälkäne:J. Kangas) sind nach mündlicher Mitteilung von Herrn Kangas fehldeterminiert.

Pachynematus perkioemaekii LINDQVIST 1960b:36 ist, wie ich schon früher (1974:67) vermutete, mit *monticola* synonym.

Verbreitung: *Al*: Eckerö (Hk. Lindb.). *Ab*: Vihti (Karvonen). *N*: Helsinki, Helsingin pit. (Ranin, Karvonen). *Ka*: Virolahti (Ranin). *Ta*: Messukylä (Saarinen). *Kl*: Parikkala (Hellén). *Ks*: Kuusamo (Perkiönmäki, Ranin). *Lkem*: Kemijärvi (Hk. Lindb.). *Le*: Kilpisjärvi (Karvonen). *Li*: Inari (Karvonen), Utsjoki (Frey, LINDQVIST, Karvonen, Ranin, Hellén). — Schweden. England. ?Mitteleuropa.

N. bipartitus Lepeletier, 1823

♀. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert. Clypeus bis 1/3 ausgerandet. Fühler so lang wie der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld deutlich. Stirnwulst ± eingekerbt. Scheitel doppelt so breit wie lang. Mesonotum ziemlich matt, fein punktiert. Schildchen flach, punktiert. Mesopleuren glatt. Sägescheide zugespitzt, doppelt so lang und dreimal so breit wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 713). Stigma dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hinterschiene so lang wie die Tibienendbreite. L. 4—5 mm. — Schwarz. Mundteile, Fleck der oberen Augenecke, Augenränder öfters, Hinterleib und Beine gelb. Tergit 1 ± geschwärzt. Flügel leicht gelblich.

♂. Fühler so lang wie Thorax und Hinterleib zusammen; Glied 3 kürzer als 4. Fortsatz des 8. Tergites quadra-

tisch. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 736).

Pteronidea bipartita wurde von FORSIUS (1919:16) aus Finnland gemeldet.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet bis Nordfinnland (*Ob*: Torneå:Hk. Lindb.) verbreitet, selten. — Nord- und Mitteleuropa.

N. capreae Linné, 1758

Tenthredo miliaris PANZER 1797, sensu LINDQVIST 1957, *T. croceus* FALLÉN 1808

♀. Kopf hinter den Augen nicht verengert. Clypeus öfters breit, schwach ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 kürzer als 4. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst schwach eingekerbt. Scheitel kaum doppelt so breit wie lang. Mesonotum fein punktiert. Sägescheide parallelseitig, am Ende dicht beborstet, etwas kürzer als und dreimal so dick wie die Cerci. Säge (ENSLIN 1916, Abb. 107c). Innersporn der Hinterschiene meist etwas länger als die Tibienendbreite, fast die Mitte des Metatarsus erreichend. L. 5—8.5 mm. — Bei der typischen Färbung ist der Körper dunkelgelb bis rotbraun. Schwarz sind ein Ocellenfleck, 2—3 Striemen des Mesonotums, oft die Schildchenspitze und ein ± breiter Rückenstreifen des Hinterleibs. Selten ist der Körper ganz gelb (ab. *pura* Ensl.) oder auch breitet sich die schwarze Farbe des Hinterleibs stärker aus, und das Mesosternum und der Scheitel werden ± schwarz (ab. *nigronotata* Ensl.).

♂. Fortsatz des 8. Tergites so lang wie breit. Hypopygium ausgezogen, am Ende gerundet. Oberseite des Körpers meist ganz schwarz.

Wurde als *Tenthredo croceus* Fall. von DAHLBOM (1835:8) aus Finnland gemeldet.

Tenthredo capreae L., vom Autor nach auf *Salix* lebenden Larven beschrieben, ist von den Autoren verschieden aufgefasst worden. Nach MALAISE und BENSON (1934:13) kann die Art unmöglich gedeutet werden, weshalb man die Tradition akzeptieren und *capreae* L. als identisch mit *sylvestris*

Cam. bezeichnen muss. Diese Auffassung wurde auch von ENSLIN (1916) und BENSON (1958) befolgt. Nach LINDQVIST (1957:83) passt die Larvenbeschreibung Linnés nur auf die Larven von *miliaris* Panz., weshalb er und nach ihm MUCHE (1974) *capreae* L. mit *miliaris* Panz. synonymisiert.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet bis Nordlappland (Kilpisjärvi: Karvonen) verbreitet, nicht selten. — Europa. Kleinasien. Sibirien.

N. ferrugineus Förster, 1854

(?) *N. leionotus* BENSON 1935, *Pteronidea microserrata* LINDQVIST 1941 syn. n., *P. macroserrata* LINDQVIST 1942 syn. n., *P. clavicercus* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. verticalis* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. obtusa* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. nuortevai* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. maculifrons* LINDQVIST 1960 syn. n., *P. kangasi* LINDQVIST 1964 syn. n., *P. nitida* LINDQVIST 1969, syn. n., *P. brunnea* LINDQVIST 1971 syn. n.

♀. Kopf hinter den Augen nicht verengert. Clypeus tief ausgerandet. Fühler so lang wie der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld scharf abgegrenzt. Stirnwulst oft etwas eingekerbt. Scheitel etwa doppelt so breit wie lang. Mesonotum dicht punktiert, schwach glänzend. Sägescheide fast parallelseitig, am Ende abgestutzt, 2—3mal so breit wie die Cerci. Sägezahnung etwas variabel (BENSON 1958, Abb. 723; MUCHE 1974, Abb. 19). Innersporn der Hinterschiene so lang wie die Tibienendbreite. L. 5—9 mm. — Färbung sehr variabel. Kopf gelb. Fühlerbasis oft und Striemen des Mesonotums schwarz. Bei dunkleren Stücken sind die Fühler, das Mesonotum und eine Strieme des Hinterleibsrückens ± schwarz (ab. *plagiata* Ensl.). Flügel gelblich. Bisweilen die Fühler ganz gelb.

♂. Fortsatz des 8. Tergites breiter als lang. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 749, 750). Körperoberseite öfters grösstenteils schwarz.

Wurde aus Finnland von FORSIUS (1919:16) verzeichnet.

Pteronidea maculifrons Lindqvist, vom Autor 1941:69 als eine Aberration von *ferruginea* mit schwarzem Ocellenfleck beschrieben, wurde später von

LINDQVIST 1960:2 aufgrund abweichender Penisvalve zur eigenen Art erhöht. Der vorliegende ♀-Holotypus (Pihtipudas:Lindqvist) gehört zu der schwärzlichen Form von *ferruginea*, wo ausser den schwarzen Striemen des Mesonotums und Hinterleibs noch die letzten Tergite und ein grosser Stirn-Scheitelfleck schwarz sind. Der Genitalapparat des Männchens (Abb. 37) weicht ganz unbedeutend von dem bei *ferruginea* ab.

Nematus cadderensis Cam. (*macroserata* Lindqv. sensu LINDQVIST) ist von BENSON (1958, 221, 228) im weiblichen Geschlecht durch abweichende Sägezahnung, im männlichen dagegen nicht von *ferrugineus* zu unterscheiden. Die Art wurde von LINDQVIST (1960a:5) als älterer Namen von der aus Finnland beschriebenen *macroserata* Lindqv. bezeichnet. — Ein von Lindqvist als *macroserata* determiniertes Exemplar (Parrikkala:Hellén) ist ein grosses fast einfarbig gelbes Stück von *ferrugineus*. Es hat nicht die von LINDQVIST (1960, Abb. 3) für *cadderensis* gezeichnete Säge mit grossen senkrechten Zähnen, sondern die öfters niederliegende Zahnung von *ferrugineus*.

N. leionotus Benson, nur ♀ aus England bekannt, wird vom Autor von *ferrugineus* durch andere Form der Sägescheide und Färbungsverschiedenheiten der Fühler und der basalen Tergite unterschieden. — Das aus Finnland von LINDQVIST (1938a:82) gemeldete Stück (Lapponia:Montell) ist abhanden gekommen, aber andere von mir gesehene einheimische *leionotus* benannte Exemplare gehören m.A.n. zu *ferrugineus*.

Pt. microserrata LINDQVIST 1941:61, vom Autor aus Finnland beschrieben, wird von *ferrugineus* nur durch feinere Sägezahnung (LINDQVIST 1960, Abb. 5) unterschieden. Dieser Unterschied ist ganz minimal. — Der Holotypus (Kyrkslätt:Frey) ist ein kleines Exemplar der Form *plagiata* Ensl. mit nur zwei schwarzen Streifen am Mesonotum.

Pteronidea clavicercus LINDQVIST

1957a:92, aus Finnland beschrieben, soll durch fast viereckige Sägescheide, dicke Cerci und abweichende Sägezählung charakterisiert sein. — Der vorliegende Holotypus (P. Pirkkala:Grönblom) ist ein dunkler gezeichnetes Stück von *ferrugineus* Först.

Pt. verticalis LINDQVIST 1957a:94, aus Finnland beschrieben, gleicht gemäss dem Autor *obtusa* Lindqv., von welcher *verticalis* sich durch die mit längerer Behaarung versehene, weniger stumpfe Sägescheide unterscheidet. — Der vorliegende Holotypus (Pori:Lindqvist) gehört zu einer melanistischen Form von *ferrugineus* Först.

Pt. obtusa LINDQVIST 1957:94, aus Finnland beschrieben, wird vom Autor mit *mima* Knw verglichen. — Der Holotypus (Pihtipudas:Lindqvist) ist ein dunkler gefärbtes Stück von dem variabel gefärbten *ferrugineus* Först.

Pt. nuortevai LINDQVIST 1957:97, nach einem einzigen sicheren ♀-Stück aus Finnland beschrieben, wird von *ferrugineus* nur durch stumpfere Sägezählung (LINDQVIST 1957, Abb. 5) unterschieden. — Der vorliegende Holotypus (Hattula: P. Nuorteva) ist ein kleines (6.5 mm), einfarbig gelbes Stück von *ferrugineus* Först.

Pt. nitida LINDQVIST 1969:246 soll sich gemäss dem Autor von *leionota* durch viel feinere Sägezählung und von *microserrata* Lindqv. durch dreieckigförmige Sägescheide unterscheiden. — Der Holotypus (Ivalo:Karvonen) ist ein dunkles Stück von *ferrugineus* Först., bei dem das Mesonotum, die Mesopleuren und der Hinterleibs Rücken grösstenteils schwarz sind.

Pt. kangasi LINDQVIST 1964:124 soll sich gemäss der Beschreibung von *ferrugineus* im ♀-Geschlecht durch ungeschwärzten Kopf, Fühler und Mesonotum und ferner durch in der Mitte der Säge aufrechter stehende Zähne, im ♂-Geschlecht durch abweichende Form der Penisvalve unterscheiden. — Bei einem vom Autor determinierten ex larva ge-

zogenen ♀-Stück (Munksnäs:Lindqvist) von *kangasi*, das zu *ferrugineus* gehört, sind die Fühler schwarz, und das Mesonotum hat zwei deutliche schwarze Striemen. Die erwähnten, in der Mitte der Säge stehenden aufrechten Zähne (LINDQVIST 1964, Abb. 14) sind denen der *ferrugineus*-Säge (MUCHE 1974, Abb. 19) ähnlich.

Pt. brunnea LINDQVIST 1971:11, aus Finnland beschrieben, wird von *ferrugineus* durch schwarze Fühler, einfarbig gelbes Mesonotum und abweichende Sägezählung (LINDQVIST 1971, Abb. 2) unterschieden. Die Körperfarbe sowie die Sägezählung variiert ja beträchtlich bei *ferrugineus*, weshalb die angeführten Unterschiede nicht äusser dem Variationsbereich dieser Art liegen. Der vorliegende Holotypus (Helsingin pit.:Karvonen) gehört zu *ferrugineus* Först.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet bis Nordlappland (Le: Kilpisjärvi) verbreitet, nicht selten. — Nord- und Mitteleuropa. Sibirien bis Kamtschatka.

N. flavescens Stephens, 1835

(?) *Pteronidea stichi* ENSLIN 1916, (?) *P. serripunctata* MALAISE 1922, (?) *P. fuscarina* BENSON 1933, *P. fulvescens* LINDQVIST 1949 syn. n., *P. latibasis* LINDQVIST 1949 syn. n., *P. straminea* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. variegata* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. semiopaca* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. peltoneni* LINDQVIST 1969 syn. n.

♀: Kopf hinter den Augen nicht verengert. Clypeus flacher oder tiefer ausgerandet. Fühler etwas länger als der Hinterleib; Glied 3 ein wenig kürzer als 4. Stirnfeld meist deutlich begrenzt. Stirnwulst eingekerbt. Scheitel doppelt so breit wie lang. Mesonotum schwach glänzend, fein punktiert. Sägescheide zugespitzt, meist doppelt so breit wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 719, 720) mit spitzeren oder stumpferen Zähnen. Stigma dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hinterschiene so lang wie der halbe Metatarsus oder etwas kürzer. L. 4.5—7 mm. — Körperfarbe stark variabel. Die Nominatform mit einfarbig gelbem Körper ist selten, dagegen nicht die schwarzgezeichneten

Formen, unter denen man folgende unterscheiden kann: Kopf und Mesonotum gelb, Hinterleibsrücken (die ersten oder alle Tergite) mit schwarzem Mittelfleck (? *stichi* Ensl.). — Kopf mit schwarzem Ozellenfleck. Metanotum und Cenchrischwarz. Hinterleib ganz gelb (? *fuscarima* Bens.). — Kopf gelb. Schildchen spitze und Strich hinter dem Hinter Schildchen schwarz. Tergite mit schwarzem Mittelfleck und seitlich mit einem schwarzen Punkt (? *seriepunctata* Mal.). — Kopf mit kleinen Ozellenfleck. Mesonotum mit zwei Striemen und fast ganz schwarzem Hinterleibsrücken (*renei* Lindqv.). — Grosser Ozellenfleck, drei Striemen am Mesonotum und Tergite schwarz (*straminea* Lindqv.). — Grosser Ozellenfleck, ganzes Mesonotum und Hinterleibsrücken schwarz (*semiopaca* Lindqv.).

♂. Gleicht dem ♀. Fortsatz des 8. Tergites etwa so lang wie breit. Hypopygium etwas dreieckig, rundlich vorgezogen. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 748).

Pteronidea flavescens wurde aus Finnland von FORSIUS (1934:120) gemeldet.

N. dorsatus Cam. 1875 wird von ENSLIN (1916:448) als fraglich mit *dispar* Brke vereinigt, von BENSON (1958: 218) als eine *flavescens* nahestehende Art verzeichnet. Als Unterschiede nennt er die bedeutendere Grösse (7.5—8 mm), den ausgerandeten Stirnwulst und das teilweise schwarze Metanotum nebst den schwarzgezeichneten Basaltergiten. — Bei uns wurde die Art von LINDQVIST (1949b:127, 1960:12) angeführt. Ein von ihm erwähntes Stück (Petsamo: Hk. Lindb.) ist ein dunkles Exemplar von *flavescens* (5 mm) mit schwarzen Striemen am Mesonotum und mit dunkelbrauner Oberseite des Hinterleibs.

Pteronidea stichi ENSLIN 1913 wird von *flavescens* vom Autor durch längere Fühler, kürzeres Glied 4 und schwärzlich gezeichnete Tergite unterschieden. Die von FORSIUS (1919:16) als diese Art

aus Finnland erwähnten Stücke gehören zu *flavescens*.

P. seriepunctata MALAISE 1921, vom Autor von *flavescens* zuvörderst durch schwärzliche Zeichnungen am Thorax und Hinterleib unterschieden, wurde von LINDQVIST (1939:48) aus mehreren Orten in Lappland verzeichnet. Später (LINDQVIST 1960:11) gibt er eine Beschreibung der Art mit Abbildung der abweichenden Sägezählung. Ein von ihm so bestimmtes Stück (Yläluostari:M. Hellén) wurde von Conde als *flavescens* f. *seriepunctata* Mal. determiniert. Eine Untersuchung der Säge dieses Stückes gibt nicht das von LINDQVIST für *seriepunctata* gezeichnete Bild (Abb. 10) mit langen niedrigen Zähnen, sondern die Zähne sind im Gegenteil kürzer und höher, ja sogar höher als bei der von ihm abgebildeten Säge von *flavescens* (Abb. 8).

P. pallens KONOW 1904, aus Sibirien beschrieben, wurde vom Autor von *flavescens* vornehmlich durch die zum Ende kaum verschmälerte Sägescheide unterschieden. — Aus Finnland wurde *pallens* von LINDQVIST (1947:24) vorgelegt, aber später (1960a:27) gestrichen. Die Art wurde von neuem von ihm (1972: 75) eingeführt, und gleichzeitig wurde *straminea* Lindqv. (1975a:103) mit *pallens* synonymisiert. Den wichtigsten Unterschied von *flavescens* zeigt die Säge (LINDQVIST 1972, Abb. 7). — Der defekte Holotypus von *straminea* (Nurmes:Saarinen) gehört zu der stark dunklen Varietät von *flavescens*, wo ausser der Strieme des Hinterleibs noch ein grosser Ozellenfleck und drei Striemen des Mesonotums schwarz sind. Die beiden von LINDQVIST gezeichneten, unter sich etwas abweichenden Abbildungen der Säge (1957, Abb. 15, 1972 Abb. 7) sind von der *flavescens*-Säge, bei der die Zähne stumpf oder spitz sein können, wenig verschieden.

P. fuscarima BENSON 1933, vom Autor später (1958) als synonym mit *stichi* eingezogen, wurde von LINDQVIST (1939:

50) aus Finnland angeführt. Das gemeldete Stück (Petsamo:Hk. Lindb.) ist ein stark dunkel gefärbter *flavescens*.

P. latibasis LINDQVIST 1948a:77, aus Finnland nach einem einzigen ♀-Exemplar beschrieben, wird vom Autor von *stichi* Ensl. durch dreieckige mit dichter Behaarung versehener Sägescheide und durch bleiche Körperfarbe unterschieden. Bei dem vorliegenden Holotypus (Pargas:Reuter) ist die Sägescheide nur etwas breiter als bei normalem *flavescens*, aber die Behaarung ist nicht abweichend, und die am Thorax und Kopf vorhandenen bleicheren Teile kommen nicht selten auch bei *flavescens* vor. Das Stück gehört zu der gewöhnlichen Form von *flavescens* Steph. wo mehr oder weniger ausgebreitete schwarze Zeichnungen am Mesonotum und Hinterleibsrücken vorhanden sind.

P. fulvescens LINDQVIST 1949a:79 wird vom Autor mit *stichi* verglichen, von welchem er sich u.a. durch bedeutendere Grösse und kürzere Fühler unterscheidet. Der Holotypus (Kenjärvi:E. Kangas) ist gross (7 mm), scheint aber sonst nicht von *f. stichi* abzuweichen.

P. variegata LINDQVIST 1957:103 ist gemäss dem Autor in der Färbung und den skulpturellen Merkmalen sehr variabel und kann von *flavescens* nur durch abweichende Säge und Genitalien unterschieden werden. Bei einem Paratypus (Munksnäs:Lindqvist) gleicht die Sägezählung nicht die Abbildung 16 bei LINDQVIST, sondern die Zähne sind höher und ganz wie in der Zeichnung BENSONS (1958, Fig. 719) von *flavescens*.

P. semiopaca LINDQVIST 1957:97, aus Finnland nach zwei ♀-Stücken beschrieben, wird vom Autor mit *jugicola* Thoms. und der aus Schweden beschriebenen *semipunctata* Lindqv. verglichen. — Der vorliegende Holotypus (Utsjoki: Lindqvist) gehört m.A.n. zu *flavescens*, und repräsentiert die dunkelste Form dieser Art, bei der ein grosser Ozellenfleck, das Mesonotum und der Hinter-

leibsrücken ausser den letzten Tergiten schwarz sind.

P. peltoneni LINDQVIST 1969:239 wird vom Autor nur durch gröbere Sägezählung von *flavescens* unterschieden. — Der vorliegende Holotypus-♀ (Pälkäne: J. Kangas) gehört zu *flavescens*; in der Abbildung der Säge (Abb. 11) sind die Zähne grösser und höher gezeichnet als sie in der Tat sind.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet verbreitet; im Norden, wo die schwarzen Formen reichlicher vorkommen, häufiger. Das Männchen ist sehr selten. — Nord- und Mitteleuropa.

N. leptcephalus Thomson, 1862

♀. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert, Nackenteil breit ausgerandet. Clypeus deutlich ausgebuchtet. Fühler dünn, so lang wie der Hinterleib; Glied 3 fast von der Länge des 4. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst schwach eingekerbt. Scheitel dreimal so breit wie lang. Mesonotum schwach glänzend, kaum punktiert, Schildchen fast unpunktiert. Mesopleuren ziemlich glatt. Sägescheide zugespitzt, kaum länger aber doppelt so breit wie die Cerci. Säge in der Abbildung LINDQVISTS (1960, Abb. 26) nicht ganz korrekt mit allzu langen und spitzen stark niederliegend gezeichneten Zähnen. Innersporn der Hintertibie gleichlang mit der Schienenspitze. L. 5—7 mm. — Gelbrot. Fühler, oft ein Mesonotumfleck, Hinterschildchen und Oberseite des Hinterleibs (ausser den letzten Tergiten) schwarz. Beine ganz gelb.

♂. Kopf hinter den Augen etwas verengert. Fühler fast von Körperlänge. Mesopleuren dicht punktiert, oft matt. Hypopygium etwas dreieckig vorgezogen. — Schwarz. Augenränder oft rötlich. Mundteile weisslichgelb. Hüften und Basis der Schenkel schwärzlich. Hypopygium rötlich.

Von KONOW (1895:178) als *Amauronematus leptcephalus* aus unseren Lande angeführt.

Die Art ist von Konow, Enslin, Malaise und mir (1970:32) als ein *Amauro-*

nematus bezeichnet, dürfte aber, wie LINDQVIST (1960:18) behauptet, lieber als ein *Nematus* aufzufassen werden.

Verbreitung: In Lappland mehrmals gefunden worden, nicht häufig. — Schweden. Norwegen.

N. reticulatus Holmgren, 1883

♀. Kopf schmaler als der Thorax. Augen oft klein, nicht über doppelt so breit wie die Schläfen. Clypeus flach ausgegandet. Fühler so lang wie der Hinterleib; Glied 3 kürzer als 4. Stirnfeld \pm deutlich begrenzt. Stirnwulst meist unterbrochen, oft undeutlich. Scheitel über doppelt so breit wie lang. Mesonotum glänzend. Mesopleuren glatt oder bisweilen schwach runzlig. Sägescheide zugespitzt, ebenso lang und doppelt so breit wie die Cerci. Sägezähnung (LINDQVIST 1960a, Abb. 24, 35), etwas variabel. Innersporn der Hinterschiene so lang wie die Endbreite der Tibie. L. 4—5.5 mm. — Körperfarbe äusserst variabel, von fast ganz gelb bis fast ganz schwarz. Fühler schwarz oder \pm gelb. Beine in der Regel gelb.

♂. Fortsatz des 8. Tergites breiter als lang, am Ende gerundet. Hypopygium etwas verlängert, am Ende abgerundet. Dunkler gefärbt als das Weibchen.

Wurde von ENSLIN (1915:355) aus Finnland als *Pontania forsiusi* n. sp. beschrieben.

N. reticulatus, der ein Verbindungsglied zwischen den Gattungen *Amauronematus*, worunter ich (1970:31) die Art behandelte, sowie *Nematus* und *Pontania* zu sein scheint, ist in mancher Hinsicht stark variabel, weshalb sie unter vielen Namen beschrieben worden ist. BENSON (1951:192) rechnet als wahrscheinliche Synonyme von *reticulatus* u.a. folgende aus Finnland angeführte Arten: *Nematus morionellus* Hlmgr. (LINDQVIST 1937:37), *N. lientericus* Hlmgr. (LINDQVIST 1944b:22), *N. parvulus* Hlmgr. (*gracilicornis* Lindqv.) (LINDQVIST 1967a:18), *Pteronidea nubium* Benson (LINDQVIST 1938a:82), *P. poppii* Knw (LINDQVIST 1944b:22), *lindbergi* LINDQVIST 1957a:105, *P. lepto-*

stigma LINDQVIST 1957a:111, *P. nigrita* LINDQVIST 19457a:113, *P. wolteri* LINDQVIST 1957a:115, *P. roberti* LINDQVIST 1957a:117, *P. suliceps* LINDQVIST 1959:57, *P. aspera* LINDQVIST 1959:58, *P. thunebergi* LINDQVIST 1959:58, und *P. rutilipes* LINDQVIST 1959:59, — LINDQVIST (1967:117—121) hat jedoch einige von diesen Vereinigungen nicht akzeptiert, — und es scheint auch mir nicht unwahrscheinlich, dass wir es hier jedenfalls mit ein paar guten Arten zu tun haben, was jedoch erneute Studien erfordert. — Zu dem *reticulatus*-Formenkreis rechne ich auch folgende aus unserem Lande angeführte *Pteronidea* Arten: *P. vaccinii* LINDQVIST 1964:128, *P. curticornis* LINDQVIST 1969:236, *P. facialis* LINDQVIST 1969:237, *P. carinata* LINDQVIST 1969:238, *P. caudalis* Lindqv. (VIITASAAI 1974:155) und *P. boreophilila* LINDQVIST 1971:13.

Verbreitung: In ganz Lappland häufig, ♂ selten. — Circumpolar, arktisch-alpin.

N. viridis Stephens, 1835

Nematus bergmanni auct. nec Dahlbom 1835 sensu LINDQVIST 1956, (?) *N. virescens* HARTIG 1837, (?) *N. prasinus* HARTIG 1837, (?) *N. polyspilus* FÖRSTER 1854, (?) *N. oligospilus* FÖRSTER 1854, (?) *N. respondens* FÖRSTER 1854, (?) *N. poecilnotus* ZADDACH 1875, *N. dispar* ANDRÉ 1879, (?) *N. viridissimus* MÖLLER 1882, (?) *N. viridescens* CAMERON 1885, (?) *Pteronidea breviseta* LINDQVIST 1948 syn. n., *Pt. lauroi* LINDQVIST 1960 syn. n., *Pt. pseudodispar* LINDQVIST 1969 syn. n., *Pt. disparoides* LINDQVIST 1969 syn. n.

♀. Kopf hinter den Augen nicht verengert. Clypeus tief ausgeschnitten. Fühler meist von Körperlänge; Glied 3 so lang wie 4, etwa sechsmal so lang wie dick. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst oft eingekerbt. Scheitel doppelt so breit wie lang. Mesonotum punktiert glänzend. Mesopleuren glatt. Sägescheide zugespitzt, etwas dicker und kaum länger als die Cerci. Säge etwas variabel gezähnt (BENSON 1958, Abb. 731; MUCHE 1974, Abb. 3). Stigma etwa dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hintertibie etwas länger als die Schie-

nenendbreite. Tarsen 5/6 der Schienlänge. L. 5.5—8.5 mm. — Körper hellgelb mit variabler schwarzer Färbung des Kopfes, des Thorax und der Oberseite des Hinterleibs. Beine gelb mit verdunkelten Hinterschienenspitzen und Tarsen.

♂. Wie das Weibchen variabel sowohl betreffs der Grösse wie der Färbung, meist jedoch kleiner und dunkler gefärbt. Fortsatz des 8. Tergites so lang wie breit. Hypopygium ziemlich schmal, am Ende gerundet. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 757).

N. viridis wurde als *bergmanni* Dahlb. von FORSIUS (1919:16) aus Finnland erwähnt.

N. virescens Htg. Mit diesem Namen hat Conde Stücke von *viridis* in meiner Sammlung bezettelt.

N. prasinus Htg. wurde von ENSLIN (1916) als Synonym zu *bergmanni* auct. gestellt, von LINDQVIST (1962) dagegen als älterer Namen von *polyspilus* Först. betrachtet.

N. oligospilus Först., von ENSLIN (1916) durch nicht unterbrochenen Stirnwulst und vorhandene Längskiele im Stirnfeld, von BENSON (1958) durch längere Sägescheide, weiter vom Nackenrand entfernte Punktaugen und durch abgestutztes oder ausgerandetes Hypopygium beim Männchen unterschieden. Diese Benson'sche Auffassung der Art stimmt gut mit den Merkmalen von *frenalis* Thoms. überein. — Aus Finnland von FORSIUS (1919) gemeldet.

N. polyspilus Först. wurde von Enslin vornehmlich durch tief eingedrücktes Stirnfeld, von Benson durch weniger ausgezogenes Superclypealfeld und von LINDQVIST (1962) durch rundes, tiefes, scharf begrenztes Stirnfeld unterschieden. Wurde aus unserem Land von FORSIUS (1919) verzeichnet. Die angeführten Unterschiede sind unhaltbar.

N. respondens Först., nach einem ♂ aus Österreich beschrieben, wird von ENSLIN (1916) als synonym mit *polyspi-*

lus Först. bezeichnet. LINDQVIST (1967b: 125) hat aufgrund des Penisvalvenbaues des Typusexemplares (Abb. 36), ohne nähere Beschreibung der Art, *respondens* als eine selbständige Species erklärt, die mit *nitens* Thoms. zu vereinigen ist. Beim Studium der ♀-Typen von *nitens* hat er diese Art als *bergmanni* Dahlb. nahestehend bezeichnet. Seine Abbildung der asymmetrischen Penisvalve von *respondens* gleicht auch ziemlich viel der *bergmanni*-Valve (BENSON 1958, Abb. 758; MUCHE 1974, Abb. 65). — Wurde aus Finnland von KONTUNEMI (1969:60) als Larven (auch ein gezogenes ♂) gemeldet. Eine mir unbekannte, nicht genügend aufgeklärte Art.

N. dispar André wird von ENSLIN als Synonym zu *bergmanni* auct. (*viridis* Steph.) gestellt. — *N. dispar* Brke (nom. preocc.) wird von ENSLIN von *bergmanni* auct. durch kleinere Körpergrösse und kaum punktiertes Mesonotum (und Kopf) unterschieden. — Als *N. dispar* determinierte Stücke aus unserem Land sind von *viridis* Steph. nicht unterscheidbar. — Von FORSIUS (1919) als bei uns vorkommend erwähnt.

N. viridissimus Möll., von Enslin als synonym zu *curtispina* Thoms., versetzt, wurde von LINDQVIST (1962:113) als gültiger Name von *polyspila* auct. nec Först. bezeichnet. Einige von ihm *viridissimus* genannte Stücke haben ein etwas rundlicher begrenztes Stirnfeld, können aber m.A.n. nicht artlich von *viridis* Steph. unterschieden werden.

N. poecilonotus Zadd. wurde von Konow mit *virescens* Htg. vereinigt, was ENSLIN (1916:437) nicht akzeptierte. Dagegen zog Enslin hierher *viridescens* Cam., was wieder BENSON (1958:223) nicht guthies, sondern *viridescens* mit *poecilonotus* auct. nec Zadd. synonymisierte. — Aus unserem Lande wurde *poecilonotus* Zadd. von FORSIUS (1919: 16) gemeldet. Die bei uns so benannten Exemplare gehören m.A.n. zu einer melanistischen Form von *viridis* Steph., bei der nicht selten die Fühler, das Mesono-

tum und die Oberseite des Hinterleibs fast ganz schwarz sind.

Pteronidea breviseta LINDQVIST 1948a:75 wird vom Autor von *polyspila* Först. und *bergmanni* Dahlb. durch die Form des Stirnfeldes und der Sägescheide unterschieden. Zwei vom Autor determinierte Stücke (♂, ♀) aus Lappland (Kilpisjärvi:Karvonen, A. Aalto) sind m.A.n. nur kleine (6 mm) Exemplare von dem variablen *viridis* Steph.

Pt. abscondita LINDQVIST 1948a:77, aus Finnland nach einem einzigen ♀ beschrieben, wird gemäss dem Autor von *bergmanni* Dahlb. nur durch die Sägezählung (LINDQVIST 1948a, Abb. 25) unterschieden. — Der vorliegende Holotypus (Kuusamo:J. Sahlb.) ist ein Exemplar von *viridis* Steph. mit schwarzer Hinterleibsstrieme.

Pt. lauroi LINDQVIST 1960:35 wird vom Autor mit *brevivalvis* Thoms. verglichen, von dem die Art sich durch abweichende Sägezählung (Abb. 2) unterscheidet. — Das einzige gefundene vorliegende Stück (Ahlainen:Lauro) ist ein grosses (8.5 mm) Exemplar von *viridis* Steph. mit schwarzen Zeichnungen am Mesonotum und mit einer ziemlich breiten schwarzen Strieme des Hinterleibs.

Pteronidea pseudodispar LINDQVIST 1969:242 wird vom Autor im weiblichen Geschlecht von *dispar* Brke nur durch abweichende Sägezählung (Abb. 14) unterschieden. Die Säge ist bei *viridis* Steph. recht variabel gezähnt (vgl. die Abbildungen bei BENSON und MUCHE), und *pseudodispar*, von welcher Art von Lindqvist determinierte Stücke vorliegen, ist mit *viridis* zu vereinigen.

Pt. disparoides LINDQVIST 1969:245 wird vom Autor mit *pseudodispar* verglichen, von dem die Art nur durch schwächer ausgebildete Kleinzähne der Säge (Abb. 16) unterschieden wird. Der Holotypus (Espoo:Perkiömäki) ist als ein etwas helleres Stück von *viridis* zu bezeichnen.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet verbreitet und besonders in den südlicheren Teilen häufig. — Europa. Kaukasus.

N. brevivalvis Thomson, 1871
(?) *Pteronus kriegei* KONOW 1904, *Pteronidea absimilis* LINDQVIST, 1948

♀. Kopf hinter den Augen meist etwas erweitert. Schläfen über 1/3 der Augenbreite. Clypeus ziemlich tief ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld ± deutlich abgesetzt. Stirnwulst öfters deutlich eingekerbt. Scheitel etwas über doppelt so breit wie lang. Mesonotum fein punktiert, schwach glänzend. Mesopleuren glatt. Sägescheide schwach zugespitzt, etwa so lang und doppelt so breit wie die Cerci. Sägezähne etwa so breit wie hoch, senkrecht, abgestumpft oder schwach zugespitzt (die Abbildung 10 LINDQVISTS 1957a inkorrekt) Stigma dreimal so lang wie breit. Innersporn der Hintertibie fast die Mitte des Metatarsus erreichend. L. 7—8 mm. — Gelbbraun. Fühler öfters und ein grosser Ozellarfleck schwarz. Mesonotum mit drei breiten schwarzen Streifen. Hinterleib oben mit breiter schwarzer Mittelstrieme oder ganz schwarz.

♂. Kopf hinter den Augen nicht erweitert. Hypopygium vorgezogen am Ende gerundet. Thorax mit Ausnahme von den Pronotumecken und den Tegulae ganz schwarz.

Wurde aus Finnland von LINDQVIST (1938b:140) angeführt.

Pteronus kriegei Knw wurde von ENSLIN (1916:447) nach Untersuchung der Type für ein grosses Exemplar von *bergmanni* auct. (*viridis* Steph.) gehalten, von LINDQVIST (1960a:22) dagegen, ebenfalls nach Studium der Type, als *brevivalvis* Thoms. determiniert. — *Pt. kriegei* ist von FORSIUS (1908:49) aus Finnland gemeldet.

Pteronidea absimilis LINDQVIST 1948a:79 wurde später (1972:74) vom Autor als eine schwarze Form von *brevivalvis* Thoms. bezeichnet.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet verbreitet, in Lappland ziemlich häufig; das Männchen sehr selten. — Schweden. Norwegen. Nordrussland. England. (?) Mitteleuropa.

N. frenalis Thomson, 1880

N. capreae auct. nec Linné 1758 sensu LINDQVIST 1957, (?) *N. chrysogaster* HARTIG 1837, (?) *N. sylvestris* CAMERON 1884, *Pteronius fastosus* KONOW 1904 + v. *ponojense* HELLÉN 1947 + v. *punctiscuta* HELLÉN 1947, *Pteronidea striatipleuris* LINDQVIST 1957 syn. n., *P. epimeris* LINDQVIST 1969 syn. n., *P. angustiserra* LINDQVIST 1969 syn. n.

♀. Kopf hinter den Augen verschmälert. Clypeus schwach ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 etwas kürzer als 4. Stirnfeld ± deutlich entwickelt. Stirnwulst durchbrochen oder ausgerandet. Scheitel etwas über doppelt so breit wie lang. Mesonotum glänzend, schwach punktiert. Sägescheide etwas zugespitzt, doppelt so breit und etwa 1.5mal so lang wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 728). Innerhorn der Hinterschiene nicht länger als die Tibienendbreite. L. 4—5 mm. — Normalfärbung hellgelb mit ± schwarzen Fühlern, schwarzem Ozellenfleck und drei schwarzen Streifen am Mesonotum. Die schwarze Farbe breitet sich nicht selten mehr oder weniger aus, bis schliesslich die ganze Oberseite des Thorax und des Hinterleibs und fast der ganze Kopf schwarz werden.

♂. Hypopygium verlängert, am Ende nicht selten abgestutzt oder ausgerandet. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 759). Färbung ebenso variabel wie beim ♀.

Die Art wurde aus Finnland als *fastosus* Knw von FORSIUS (1919:16) bezeichnet.

N. chrysogaster Htg wurde von Conde (nach Stücken in meiner Sammlung) als älterer Namen von *oligospila* Först. benutzt. Mit diesen beiden Namen von ihm determinierte Exemplare gehören zu *frenalis*.

N. sylvestris Cam., von ENSLIN (1916:446) als Synonym zu *capreae* auct. (*frenalis* Ths.), von BENSON (1958:225) zu *oligospilus* Först. geführt, wird von LINDQVIST (1962:116) als eigene Art betrachtet, die er durch Farben- und Sägezahnungsverschiedenheiten unterscheidet. Ein von ihm als *sylvestris* Cam. de-

terminiertes Stück (Kilpisjärvi:Hellén) in meiner Sammlung gehört zu *frenalis* Thoms.

Pteronius fastosus Knw wurde von LINDQVIST (1954:162) nach Studium der Nematinen-Typen Thomsons mit *frenalis* Thoms. vereinigt. — *Pt. fastosus* v. *ponojense* Hellén, von LINDQVIST (1960a:18) als eigene Art und später (1962:116) als synonym mit *sylvestris* Cam. bezeichnet, ist als eine Form von *fastosus* mit grösserem Schildchen beschrieben. Sie gehört zu *frenalis*, mit dem sie auch eine ganz ähnliche Sägezahnung (LINDQVIST 1960 Abb. 33 und 31) hat. — *Pt. fastosus* v. *punctiscuta* HELLÉN (1947:115) auf einem Stück mit stark punktiertem Schildchen beschrieben, ist als ein abweichendes Exemplar von *frenalis* zu bezeichnen.

Pteronidea striatipleuris LINDQVIST, 1957a:106, wird von *frenalis* durch stumpfere Sägezahnung (LINDQVIST 1957a Abb. 21) unterschieden. Ein vorliegender Paratypus (Kilpisjärvi:Karvonen) ist ein stark verdunkeltes Stück von *frenalis* mit sehr wenig von normalen Exemplaren abweichender Säge.

Pt. epimeris LINDQVIST 1969:241 wurde vom Autor im weiblichen Geschlecht von *frenalis* nur durch verschiedene Säge (Abb. 12) unterschieden. Der Holotypus (Kilpisjärvi:Karvonen) ist ein kleines dunkles Exemplar von *frenalis* mit unbedeutenden Unterschieden in der Sägezahnung.

Pt. angustiserra LINDQVIST 1969:241, von mehreren Orten in Finnland erwähnt, wird (♀) von *frenalis* durch lange schmale Sägescheide und verschiedenartige Sägezahnung (LINDQVIST 1969, Abb. 13) unterschieden. Vorliegende vom Autor determinierte Stücke sind betreffs der Form der Sägescheide von der bei der variablen *frenalis* nicht abweichend, und die Unterschiede in der Säge sind ganz unbedeutend.

Verbreitung: Kommt im ganzen Gebiet vor, im Norden häufig, im Süden viel spärlicher. — Nord- und Mitteleuropa. Sibirien.

N. bergmanni Dahlbom, 1835

N. curtispina Thomson 1871, sensu LINDQVIST 1956, *Pteronidea vernalis* LINDQVIST 1937

♀. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert. Clypeus breit, schwach ausgebuchtet. Fühler kaum länger als der Hinterleib; Glied 3 etwa so lang wie 4. Stirnfeld deutlich begrenzt. Stirnwulst dick, kaum ausgerandet. Scheitel dreimal so breit wie lang, gekielt. Hintere Punktaugen vom Nackenrand um das Doppelte ihres Durchmessers entfernt. Mesonotum schwach glänzend, fein punktiert. Sägescheide so lang und doppelt so breit wie die Cerci. Sägezählung etwas variabel (BENSON 1958, Abb. 729; MUCHE 1974, Abb. 9). Stigma 2.5mal so lang wie breit. Hinterschienen sporen gleichlang, nicht länger als die Tibienendbreite. L. 5—6 mm. — Hellgelb. Ocellenfleck, Oberseite der Fühler, drei Streifen des Mesonotums und eine ± breite Strieme des Hinterleibrückens schwarz. Oft wird die Körperoberseite fast ganz schwarz (ab. *varipictus* Hlmgr.).

♂. Fortsatz des 8. Tergites so lang wie breit. Hypopygium am Ende gerundet. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 758).

Wurde von DAHLBOM (1835:8) aus Finnland angeführt.

Pteronidea vernalis LINDQVIST 1937: 130, aus Finnland beschrieben, wurde vom Autor (1944a:16) als identisch mit der melanistischen Form *varipictus* Hlmgr. von *bergmanni* Dahlb. eingezo-gen.

Verbreitung: Über das ganze Gebiet verbreitet und ziemlich häufig. — Eurosibirien.

N. melanaspis Hartig, 1837

N. maculiger CAMERON 1885, *Pteronidea sveae* LINDQVIST 1957

♀. Kopf hinter den Augen undeutlich verschmälert. Clypeus deutlich ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld gross, seitlich schwach begrenzt. Stirnwulst meist nicht eingekerbt. Scheitel kaum doppelt so breit wie lang. Mesonotum öfters punktiert ± matt. Schildchen

gross, eben, unpunktiert. Sägescheide doppelt so lang und über doppelt so breit wie die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 706). Stigma dreimal so lang wie breit. Tarsen lang. Innersporn der Hinterschiene fast die Mitte des Metatarsus erreichend. L. 5.5—6.5 mm. — Hellgelb. Ocellarfleck, Scheitel, Mesonotum, Schildchen, Hinterleibrücken und öfters Hintertarsen schwarz. Bisweilen ist das Mesosternum schwarz gefleckt (ab. *maculiger* Cam.).

♂. Kopf hinter den Augen etwas verschmälert. Stirnfeld undeutlich begrenzt. Fortsatz des 8. Tergits breiter als lang. Hypopygium dreieckig vorgezogen. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 739). Hintertarsen schwarz.

Wurde von FORSIUS (1919:16) aus Finnland angeführt.

N. maculiger Cam., von ENSLIN (1916) als eine Varietät, von MUCHE (1974) als Synonym zu *melanaspis* bezeichnet, wird von LINDQVIST (1962: 112) als selbständige Art aufgefasst, die durch schwarze Brust und eingekerbten Stirnwulst gekennzeichnet wird. Die Grösse des Brustflecks variiert bei *melanaspis* stark und ebenso die Einkerbung des Stirnwulstes, weshalb *maculiger* sich nicht als Art aufrechterhalten lässt.

Pteronidea sveae LINDQVIST 1957a: 100, aus Finnland beschrieben wurde vom Autor 1967b:124 mit *melanaspis* vereinigt.

Verbreitung: Fast über das ganze Gebiet bis Lappland (Li: Ivalo; Hellen) verbreitet, ziemlich selten. — USSR. Karelien und Kola-Halbinsel mehrerorts. — Nord- und Mitteleuropa. Sibirien.

N. hypoxanthus Förster, 1854

Pteronidea nigronota LINDQVIST 1957

♀. Kopf hinter den Augen verengert. Clypeus ziemlich tief kurz ausgeschnitten. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld wenig scharf begrenzt. Stirnwulst zweigeteilt, selten nur eingekerbt. Mesonotum glänzend, undeutlich punktiert. Schildchen klein, gewölbt, punktiert. Sägescheide

parallelseitig, doppelt so lang wie aber kaum breiter als die Cerci. Säge (BENSON 1958, Abb. 703). Innersporn der Hinterschiene die Mitte des Metatarsus erreichend. L. 4—5 mm. — Hellgelb. Stirn-Scheitelfleck, Oberseite der Fühler, drei breite Mesonotumstreifen, Schildchen-spitze und eine breite Hinterleibsstrieme schwarz.

♂. Hypopygium schwach vorgezogen, am Ende gerundet. Penisvalve (BENSON 1958, Abb. 755). Mesonotum und Schildchen ganz schwarz. Tergit 8 am Ende schwach vorgezogen.

Wurde von FORSIUS (1919:16) aus Finnland verzeichnet.

Pteronidea nigronota LINDQVIST 1957a:102, aus Finnland beschrieben, wurde vom Autor (1959:16) als ein frisches Stück von *hypoxanthus* einge-zogen.

Verbreitung: Fast über das ganze Gebiet bis Lappland (Li: Lemmenjoki: Hellén) verbreitet. Nicht häufig. — Europa. Sibirien.

N. woollatti Lindqvist, 1971

♀. Kopf hinter den Augen verengert, glänzend. Clypeus kaum ausgerandet. Fühler länger als der Hinterleib; Glied 3 so lang wie 4. Stirnfeld schwach angedeutet. Stirnwulst durchbrochen. Scheitel dreimal so breit wie lang. Mesonotum glänzend, fein zerstreut punktiert. Sägescheide zugespitzt, so lang und doppelt so breit wie die Cerci. Säge (LINDQVIST 1971, Abb. 3). Innersporn der Hinterschiene fast die Mitte des Metatarsus erreichend. L. 5.5 mm. — Gelblichweiss. Schwarz sind: Oberseite der Fühler, ein grosser Ocellenfleck, Thorax fast ganz und Hinterleibs Rücken mit Ausnahme der Hinterecken der Tergite und der Endränder der letzten Segmente.

♂ unbekannt. — Das von Lindqvist beschriebene einzige Männchen-Stück gehört zu *frenalis* Thoms.

Verbreitung: Ein ♀ in Lappland: Le: Kilpisjärvi von L. H. Woollatt 1968-07-09 gefunden.

Unsichere Arten

N. tibialis Newmann 1837. Diese auf *Robinia* lebende parthenogenetische nordamerikanische Art ist in Europa eingeschleppt worden und hier weit verbreitet. — Aus Finnland wurde *tibialis* von FORSIUS (1919:16) erwähnt. In seiner Kollektion in Åbo war die Art nicht vertreten, und sie ist wahrscheinlich wegen Fehldetermination aus unserem Land gemeldet.

Nematus pleurostictus Förster 1854, bei ENSLIN (1916:438) als Synonym zu *melanaspis* Htg bezeichnet, wird von LINDQVIST (1959:82) aus Finnland als eine bona species gemeldet. — Das einzige so benannte in den Sammlungen des hiesigen Museums aufbewahrte Stück (Ab: Pargas: E. J. Bonsd.) habe ich gesucht, ohne es zu finden.

N. capito Konow 1903 dürfte nur nach einem einzigen Exemplar aus Sachsen bekannt sein. Die Art wurde von LINDQVIST (1940:25) als *miniatus* Htg f. *capito* Knw aus Finnland angeführt. Zwei Jahre später (1942:103) beschrieb er das friher unbekannte ♂ von *capito* Knw. I. J. 1960:27 bemerkt er, dass er beim Beschreiben des Männchens einen Irrtum gemacht hatte. — Ich habe vergebens in unseren Sammlungen nach dem gemeldeten ♀ Stück (Ks: Salla: Y. Kangas) gesucht. Die Art ist wohl als fehldeterminiert aus unseren Verzeichnissen zu streichen.

N. minus Konow 1904. Mit dieser Art hat ENSLIN (1916:451) *fagi* Zadd. als fragliches Synonym bezeichnet, und MUCHE (1974:16) hat die beiden vereinigt. — Aus Finnland wurde *Pteronidea mima* von LINDQVIST (1940:25) angeführt und später (1956b:79) als *fagi* Zadd. bezeichnet. — Es ist mir nicht gelungen, das aus unserem Land gemeldete Stück (Kuusjoki:N. Kanervo) aufzuspüren. Weil *Fagus*, auf welchem Baum die Larve leben soll, nicht in Finnland vorkommt, ist die Art wahrscheinlich als fehlbestimmt aus unserem Faunenverzeichnis zu streichen.

Index

abscondita Lindqvist	51	macroserratus Lindqvist	45
absimilis Lindqvist	51	maculifrons Cameron	43
angustiserra Lindqvist	52	maculiger Cameron	53
approximatus Förster	40	melanaspis Hartig	53
arcticus Holmgren	34	melanocephalus Hartig	37
aspera Lindqvist	49	microserratus Lindqvist	45
bergmanni Dahlbom	49, 53	milliaris Panzer	44
bipartitus Lepeletier	44	mimus Konow	54
bohemani Thomson	38	miniatus Hartig	38, 54
boreophilus Lindqvist	49	monticola Thomson	43
breviseta Lindqvist	51	morionellus Holmgren	49
brevivalvis Thomson	51	myosotidis Fabricius	41
brunneus Lindqvist	46	nigricornis Lepeletier	40
cadderensis Cameron	45	nigrinota Lindqvist	54
capito Konow	54	nigritus Lindqvist	49
capreae auct.	52	nitens Thomson	50
capreae Linné	44	nitidus Lindqvist	48
carelicus Hellen	43	notabilis Konow	41
carinatus Lindqvist	49	nubium Benson	49
caudalis Lindqvist	49	nuortevai Lindqvist	46
chrysogaster Hartig	52	obtusus Lindqvist	46
clavicerus Lindqvist	45	olfaciens Benson	39
coeruleocarpus Hartig	36	oligospilus Förster	50
cognatus Lindqvist	39	pallens Konow	47
crassus Fallén	36	pallidinervis Hellen	40
croceus Fallén	44	papillosus Fabricius	41
curticornis Lindqvist	49	parvulus Holmgren	49
curtispira Thomson	53	pavidus Lepeletier	40
dispar Brischke	50	peltoneni Lindqvist	48
disparoides Lindqvist	51	perkioemaekii Lindqvist	44
dorsatus Cameron	47	platystigma Lindqvist	34
dossuarius Konow	43	pleurostictus Förster	54
epimeris Lindqvist	52	poecilonotus Zaddach	50
eurysterna Zaddach	39	polyspilus Förster	50
facialis Lindqvist	49	ponojense Hellen	52
fastosus Konow	52	poppii Konow	49
ferrugineus Förster	45	prasinus Hartig	50
flavescens Stephens	46	princeps Zaddach	56
forsiusi Enslin	49	pseudodispar Lindqvist	51
frenalis Thomson	52	pseudonotabilis Enslin	38
fulvescens Lindqvist	48	punctiscuta Hellen	52
fuscarima Benson	47	respondens Förster	50
fuscinervis Lindqvist	38	renei Lindqvist	47
fuscodorsatus Lindqvist	43	reticulatus Holmgren	49
fuscomaculatus Förster	42	ribesicola Lindqvist	39
glaphyropus Dalla Torre	37	ribesii Scopoli	39
gracilicornis Lindqvist	49	rutilipes Lindqvist	49
hypoxanthus Förster	53	salicis Linné	37
incompletus Förster	42	scotonotus Förster	43
jugicola Thomson	41	segmentarius Förster	42
kangasi Lindqvist	46	semiopacus Lindqvist	48
karvoneni Lindqvist	41	seriepunctatus Malaise	47
kriegeri Konow	51	similator Förster	43
latibasis Lindqvist	48	similis Forsius	38
lauroi Lindqvist	51	sordidiapex Lindqvist	34
leionotus Benson	45	spiraeae Zaddach	42
leptocephalus Thomson	48	stichi Enslin	47
leptostigma Lindqvist	49	stramineus Lindqvist	47
leucotrochus Hartig	39	stramineipes Lindqvist	43
lientericus Holmgren	49	striatipleuris Lindqvist	52
lindbergi Lindqvist	49	suliceps Lindqvist	49
		sveae Lindqvist	53
		sylvestris Cameron	52

tavastiensis Vikberg	37
tegularis Lindqvist	34
thunebergi Lindqvist	49
tibialis Newmann	54
umbratus Thomson	38
vaccinii Lindqvist	49
vaginosus Konow	34
variegatus Lindqvist	48
vernalis Lindqvist	53
verrucosae Kontuniemi	38
verticalis Lindqvist	46
villosus Thomson	34
virescens Hartig	50
viridescens Cameron	50
viridis Stephens	49
viridissimus Möller	50
wahlbergi Thomson	37
winteri Lindqvist	43
wittewaali Vollenhoven	40
woollatti Lindqvist	54
yokohamensis Konow	37
zaddachi Enslin	42

S c h r i f t t u m

- BENSON, R. B. 1958: Hymenoptera 2 Symphyta Section (C). — Handbook identif. British Insects 6:139—252.
- 1961: The Sawflies (Hymenoptera Symphyta) of the Swiss National Park and surrounding area. — *Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nationalparks* 7:161—195.
- BERLAND, L. 1947: Hyménoptères Tenthredinoides. — *Faune de France* 47:1—496.
- DAHLBOM, A. G. 1835: Conspectus Tenthredinidum et Oryssinorum Skandinaviae. — 16 S. Havniae.
- ENSLIN, E. 1912—1918: Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. 790 S. Berlin.
- FORSIUS, R. 1907: Bidrag till kännedomen om Finlands Chalcidogastera. — *Medd. Soc. Fauna Flora Fennica* 33:92—100, 174—176.
- 1911: Zur Kenntnis einiger Blattwespen und Blattwespenlarven. — *Medd. Soc. Fauna Flora Fennica* 37:77—88.
- 1912: Zur Kenntnis einiger aus Blattwespenlarven erzeugten Schlupfwespen II. — *Medd. Soc. Fauna Flora Fennica* 38:64.
- 1919: Verzeichnis der bisher aus dem Lojo-Gebiete bekannt gewordenen Tenthredinoidea. — *Acta Soc. Fauna Flora Fennica* 46 (4):1—26.
- 1920: Kleinere Beiträge zur Kenntnis der Tenthrediniden-Eier. — *Medd. Soc. Fauna Flora Fennica* 45:169—184.
- 1921: Zur Kenntnis einiger Blattwespen und Blattwespenlarven II. — *Medd. Soc. Fauna Flora Fennica* 46:25—32.
- 1934: *Pteronidea flavescens* Steph. från Finland. — *Notulae Entomol.* 14:120.
- HELLÉN, W. 1936: *Pteronidea jugicola* Thoms. ny för landet. — *Notulae Entomol.* 16:122.
- 1947: Neue paläarktische Nematinen (Hym., Tenthredinidae). — *Notulae Entomol.* 27:113—117.
- 1948: Mitteilungen über einige Tenthrediniden aus Ost-Fennoskandien. — *Notulae Entomol.* 28:40—46.
- 1951: Neue paläarktische Nematinen (Hym., Tenthredinidae) II. — *Notulae Entomol.* 31:106—109.
- 1970: Die Nematinen Finnlands II (Hymenoptera, Tenthredinidae). Gattung *Amauronematus* Konow. — *Notulae Entomol.* 50:1—37.
- 1974: Die Nematinen Finnlands III. Gattung *Pachynematus* Konow. — *Notulae Entomol.* 54:65—80.
- KONOW, F. W. 1895: Analytische und kritische Bearbeitung der Gattung *Amauronematus* Knw. — *Termestetrajzi Fuzetek* 18:166—187.
- 1903: Revision der Nematiden-Gattung *Pteronus* Jur. — *Zeitschr. Hymenopt. Dipt.* 3:305—315 etc.
- KONTUNIEMI, T. 1951: Zur Kenntnis des Lebenszyklus der Sägewespen in Finnland. — *Acta Entomol. Fennica* 9:1—92.
- 1966: *Pteronidea verrucosae* sp. n. und *Sterictophora sorbi* sp.n., zwei neue Sägewespenarten aus Finnland (Hym., Tenthredinoidea). — *Ann. Entomol. Fennici* 32:47—51.
- 1969: *Pteronidea respondens* Frst. Suomesta. — *Ann. Entomol. Fennici* 35:60.
- LINDQVIST, E. 1937: Zwei neue Nematiden (Hym., Tenthredinidae). — *Notulae Entomol.* 17:130—135.
- 1938a: Tvenne för faunan nya bladsteklar. *Notulae Entomol.* 18:40.
- 1938b: Nio för Finlands fauna nya nematider. — *Notulae Entomol.* 18:82.
- 1939a: Nio för vår fauna tidigare okända tenthredinidformer. — *Notulae Entomol.* 19:48.
- 1939b: Två inom Finlands gränser tidigare ej observerade tenthredinider. — *Notulae Entomol.* 19:50.
- 1941: Einige neue Nematinen-Arten und -Aberrationen (Hym., Tenthredinidae). — *Notulae Entomol.* 21:65—70.
- 1944a: Über einige hochnordische Nematinen (Hym., Tenthredinidae). — *Notulae Entomol.* 24:18—24.
- 1944b: Über die von Holmgren beschriebenen Nematinen (Hym., Tenthredinidae). — *Notulae Entomol.* 24:18—24.
- 1947: *Pteronidea pallens* Knw från Finland. — *Notulae Entomol.* 27:24.
- 1948a: Neue nordische Blattwespen. — *Notulae Entomol.* 28:65—86.

- »— 1948b: *Pteronidea dorsata* Cam. ny för landet. — *Notulae Entomol.* 28:127.
- »— 1954: Eine Revision der von Thomson beschriebenen Nematinen (Hym., Tenthredinidae). — *Opusc. Entomol.* 19:150—164.
- »— 1956a: Två för vår bladstekelfauna nya arter. — *Notulae Entomol.* 36:78.
- »— 1956b: Meddelande om bladsteklar. — *Notulae Entomol.* 36:79—80.
- »— 1957a: Neue paläarktische *Pteronidea*-Arten (Hym., Tenthredinoidea). — *Notulae Entomol.* 37:92—117.
- »— 1957b: Was ist *Tenthredo capreae* L.? (Hym., Tenthredinoidea) — *Notulae Entomol.* 37:83—84.
- »— 1957c: *Pteronidea similator* Först från Finland. — *Notulae Entomol.* 37:63.
- »— 1959: Neue schwarze *Pteronidea*-Arten (Hym., Tenthred.). — *Notulae Entomol.* 39:31—60.
- »— 1960a: Zur Kenntnis finnischer *Pteronidea*-Arten (Hym., Tenthred.). — *Acta Soc. Fauna Flora Fennica* 76:2:1—29.
- »— 1960b: Neue Nematinen aus Finnland (Hym., Tenthred.). — *Notulae Entomol.* 40:33—38.
- »— 1962: Bemerkungen über paläarktische Blattwespen (Hym., Symph.). — *Notulae Entomol.* 42:105—127.
- »— 1964: Neue Blattwespen (Hym., Tenthredinidae). — *Notulae Entomol.* 44:121—132.
- »— 1967a: Revision einiger von A. E. Holmgren beschriebenen Blattwespen (Hymenoptera, Tenthredinidae) aus Nowaja Semlja. — *Notulae Entomol.* 47:15—21.
- »— 1967b: Über Blattwespen-Synonyme (Hymenoptera, Symphyta). — *Notulae Entomol.* 47:117—126.
- »— 1969: Neue Nematinen aus Finnland II (Hymenoptera Tenthredinidae). — *Notulae Entomol.* 49:231—236.
- »— 1971: Neue Arten und früher unbekannte Männchen von Blattwespen (Hymenoptera Tenthredinidae). — *Notulae Entomol.* 51:8—14.
- »— 1972: Zur Nomenklatur und Taxonomie einiger Blattwespen (Hymenoptera, Symphyta). — *Notulae Entomol.* 52:65—77.
- MALAISE, R. 1920—21: Beiträge zur Kenntnis schwedischer Blattwespen. — *Entomol. Tidskr.* 40:97—128, 41:1—20.
- MALAISE, R. & BENSON, R. 1934: The linnean types of sawflies (Hymenoptera Symphyta). — *Ark. Zoolog.* 26A(20):1—14.
- MUCHE, W. H. 1974: Die Nematinegattungen *Pristiphora* Latreille, *Pachynematus* Kownow und *Nematus* Panzer (Hym., Tenthredinidae). — *Deutsche Entomol. Zeitschr.* 21:1—137.
- NYLANDER, W. 1858: Hymenoptera och Diptera från Österbotten. — *Not. Fauna Flora Fennica* 4:245—248.
- PELTONEN, E. 1968: *Pteronidea spiraeae* Zadd. maalle uusi sahapistiäinen. — *Ann. Entomol. Fennici* 34:109.
- SAARINEN, A. 1945: *Pteronidea eurysterna* Zadd., maalle uusi lehtipistiäinen. — *Notulae Entomol.* 25:176.
- »— 1950: A checklist of the sawflies of eastern Fennoscandia. — *Ann. Entomol. Fennici* 16:71—83.
- VIITASAAI, M. 1974: *Pteronidea caudalis* Lqv. (Hym., Tenthredinidae) from Finland. — *Ann. Entomol. Fennici* 40:155—157.
- VIKBERG, V. 1965: *Nematus wahlbergi* Thomson (Hym., Tenthredinidae) an addition to the fauna of Finland. — *Ann. Entomol. Fennici* 31:144—148.
- »— 1972: A contribution to the taxonomy of the *Nematus wahlbergi* and *lonicerae* groups (Hym., Tenthredinidae) feeding on *Lonicera*. — *Ann. Entomol. Fennici* 38:25—39.

Ernst Palmén 60 år

Om någon person, som aldrig tidigare stiftat bekantskap med Ernst Palmén, en sommardag skulle resa, låt oss säga till Tvärminne, för att träffa den sextioårige professorn och universitetsrektorn, skulle personen i fråga sannolikt bli mycket överraskad. Ernst ser nämligen absolut inte ut som en sextioåring och beter sig inte heller som en normal sådan. Inte heller liknar han den klassiska bilden av en professor, än mindre får man intrycket av en pompös, högvördig rector magnificus.

Vår broder Ernst har på ett häpnadsväckande sätt genom åren bevarat det gosselynn, den spänst och den okonventionella jargong som vi jämnåriga lärde känna hos honom redan under skol- och studentåren. Likaså har han bevarat sin otroliga energi, arbetsförmåga och effektivitet. Personligen har jag under många år delat ljuvt och lätt med gamle vännen Ernst, under krig och fred, under Tvärminne-somrar, i studie- och forskningssalar, under flere månaders gemensamt kamperande på Newfoundland's ödsliga kuster. Mest av allt har jag lärt mig beundra hans rivande effektivitet och hans förmåga att snabbt sätta sig in i nya problem och lösa dem elegant och praktiskt. Bl.a. dessa egenskaper har lett Ernst till fina resultat som entomolog och forskare. Och man förstår, att dessa egenskaper kommer väl till pass och leder till goda resultat i det administrationsarbete på hög nivå som Ernst nu på "gamla dagar" har kallats att utföra.

Ernst har varit en hängiven entomolog ända sedan skolåren. Lepidoptero-

logi var hos honom, liksom hos så många andra, "barnsjukdomen". Snart blev skalbaggar hans älsklingsdjur. Särskilt intresserade han sig för ekologiska och djurgeografiska frågor i samband med sina koleopterologiska studier. Resultatet ser vi i ett stort antal publikationer på detta område.

Det stora material av ilandflutet driftmaterial, som han, främst sommaren 1939 insamlade på Hangö udde, och som han under kriget bearbetade med för honom typisk energi och snabbhet, gav resultat år 1944 i en doktorsavhandling "Die anemohydrochore Ausbreitung der Insekten als zoogeographischer Faktor". Snart blev landisopoder, chiopoder och diplopoder föremål för hans huvudsakliga intresse — det var också främst dessa grupper han studerade under Newfoundland-sommaren 1949. På 1950-talet började han sina stort upplagda och mångåriga studier av chironomidernas biologi, främst i Tvärminne, undersökningar som snart ledde till uppkomsten av en formlig "skola", och vilkas resultat helt säkert i framtiden kommer att skattas högt. Det är väl också till studiet av chironomiderna Ernst skall återvända då han når pensionsåldern och inte mera tvingas ägna sin energi och sitt kunnande åt universitetsadministrativa värv.

Entomologiska föreningen i Helsingfors hyllar Ernst Palmén, en skicklig entomolog, en framstående forskare, en stor administrator och en god och glad vän.

Harry Krogerus

Pachynematus clitellatus und einige nahestehende Blattwespen. (Hymenoptera, Tenthredinidae)

Eitel Lindqvist

Abstract

LINDQVIST, EITEL: *Pachynematus clitellatus* und einige nahestehende Blattwespen (Hymenoptera, Tenthredinidae). (*Pachynematus clitellatus* and some adjacent sawflies). — Notulae Entomol. 56:59—64, 1976.

P. clitellatus Lepeletier and *P. trisignatus* Förster (= *P. clitellatus* sensu Enslin 1919) are distinct species and the synonymy of them is given *P. kirbyi* Dahlbom is a new synonym of *P. clitellatus*. *P. palliceps* Hartig could not be identified and the name remains as a nomen nudum.

Author's address: Eitel Lindqvist, Bredviksvägen 10, SF-00330 Helsingfors 33, Finland.

Die erste Revision der paläarktischen *Pachynematus*-Arten wurde von KONOW (1903—1904) vorgenommen. Dabei erwähnte er (1904:160) folgende 6 Arten als Synonyme von *P. clitellatus* Lep.: *P. einersbergensis* Htg, *P. pallicarpus* Htg, *P. capreae* var. *pectoralis* Zadd., *P. tener* Zadd., *P. imperfectus* Cam. und *P. palliceps* Htg. Folgende 7 Arten fasste wieder ENSLIN (1916:480) als Synonyme auf: *P. capreae* Panz. auct. nec. L., *P. kirbyi* Dahlb., *P. eversmanni* Först., *P. pectoralis* Vollenh., *P. turgidus* Zadd. und *P. erythropaeus* Zadd. und ausserdem als Varietäten *P. trisignatus* Först., *P. palliceps* Htg und *P. transigens* Ensl. Von BERLAND (1947:357) wurden 9 Synonyme angegeben, wobei es sich jedoch um keine neuen Synonyme handelte, sondern um von KONOW oder ENSLIN schon erwähnte Arten.

Das Erscheinen der Nematinen-Fauna BENSONS (1958) bedeutete eine erhebliche Abweichung von den oben erwähnten Ansichten. BENSON erwähnte nämlich keinen einzigen sicheren weiblichen Synonymiefall, wohl aber *P. chambersi* Bens. als ein unsicheres Synonym. Was dagegen männliche Synonymiefälle betrifft, erwähnt er *P. capreae* Panz. und *P. trisignatus* Först. Ein höchst bemerk-

wenswerter Umstand ist, dass BENSON *P. kirbyi* Dahlb., den ENSLIN als Synonym von *P. clitellatus* aufgefasst hatte, zu einer eigenen Art erhob mit *P. diaphanus* Evers., *P. flaviventris* Htg, *P. turgidus* Zadd., *P. umbripennis* Evers., *P. zaddachi* Knw und *P. suadus* Cresson als Synonyme.

Als MUCHE seine Fauna herausgab, stellte sich heraus, dass er (1974:84—85) in mehrerer Hinsicht von den Ansichten BENSONS abwich. Er verzeichnete nämlich im ganzen 11 Synonyme von *P. clitellatus*. Von ihnen sind 8 solche Arten, die KONOW und ENSLIN schon früher synonymisiert hatten, während *P. udus* Holmgr., *P. lentus* Knw und *P. chambersi* Bens. (*chymersi* falsch geschrieben) hinzugekommen sind. Ferner wurden 9 Arten als Synonyme von *P. kirbyi* betrachtet, unter denen *P. praecox* Först., *P. glesipennis* Knw und *P. laevigatus* Zadd. solche Arten sind, die BENSON nicht synonymisiert hatte.

Einige Monate nach MUCHEs Fauna erschien von HELLEN (1974) ein Aufsatz über finnische *Pachynematus*-Arten. Darin werden *P. trisignatus*, *P. palliceps* und *P. transigens* als Aberrationen und *P. angustatus* Lqv. als Synonym von *P. clitellatus* erwähnt, während *P. diapha-*

nus und *P. umbripennis* als Synonyme von *P. kirbyi* aufgefasst werden.

Insgesamt sind somit 17 verschiedene Arten als Synonyme von *P. clitellatus* verzeichnet worden. Dies ist eine grosse Zahl, woraus nur der Schluss zu ziehen ist, dass *P. clitellatus* eine sehr variable Art sein muss. Die Farbenformen *trisinatus*, *palliceps* und *transigens* tragen natürlich dazu noch bei, die Variabilität von *P. clitellatus* zu vergrössern. Bemerkenswert in diesem Zusammenhange ist, dass während nach ENSLIN, BERLAND, MUCHE und HELLÉN die betreffenden drei Farbenformen als m.o.w. wichtig berücksichtigt werden müssen, so wird von BENSON nur *P. trisinatus* als Synonym von *P. clitellatus* erwähnt, wogegen er über *P. palliceps* und *P. transigens* nichts äussert.

Im Laufe der Jahre sind mir manchmal Fälle vorgekommen, wo die Bestimmung von *clitellatus* und nahestehender Wespen mir Schwierigkeiten bereitet hat. Es ist für mich daher immer wichtiger geworden zu ermitteln, wie *P. clitellatus* in Wirklichkeit aussehen soll. Ich beschloss deshalb mich zu erkundigen, ob und wo der Typus von *P. clitellatus* eventuell aufbewahrt war. Ich schrieb an Dr. H. Chevin, Versailles, und fragte, ob er mir dabei behilflich sein könnte. Binnen Kurzem teilte er mir gütigst mit, dass er den betreffenden Typus in der Sammlung Lepeletiers nicht hatte finden können. Die einzige Möglichkeit für mich nun vorwärts zu kommen, war die Artbeschreibung LEPELETIERS (1823:62) zu studieren in der Hoffnung, darin Kennzeichen zur Identifizierung von *P. clitellatus* zu finden. Die Beschreibung lautet wie folgt:

"Antennae nigrae. Caput pallide testaceum, vertice nigro. Thorax niger, humeris, lineola utrinque subalari punctisque 2 in basi scutelli pallide testaceis. Abdomen testaceum basi supra fusca. Pedes testacei femorum 4 anticorum basi nigra. Alae hyalinae, nervuris testaceis, costa punctoque marginali pallidis."

Als ich das erste Mal diese Beschrei-

bung las kam sie mir interessant vor, und beim zweiten, gründlicheren Durchlesen stellte sich schon heraus, dass diese Beschreibung von der von ENSLIN als *P. clitellatus* gedeuteten Blattwespe in einigen wichtigen Punkten abwich, bzw. dass *P. clitellatus* sensu ENSLIN eine andere Blattwespe als *P. clitellatus* sensu LEPELETIER sein musste.

Aus LEPELETIERS Beschreibung geht hervor, dass der Thorax schwarz sein soll, dass auf den Mesopleuren eine helle Strieme und auf dem Schildchen zwei helle Punkte (es wäre besser gewesen von kleinen Flecken zu sprechen) vorkommen. Nun verhält es sich so, dass bei der Wespe, die ENSLIN als *P. clitellatus* aufgefasst hat, die Pleuren nie schwarz sind, weshalb auf ihnen auch keine helle Strieme vorkommen kann. Wenn es sich in LEPELETIERS Beschreibung auch um ziemlich kleine helle Flecke auf schwarzem Grund zuzüglich den hellen Flecken am Schildchen handelt, sind diese Merkmale doch so wichtig, dass aus ihnen der sichere Schluss gezogen werden kann, dass *P. clitellatus* sensu LEPELETIER eine andere Art als *P. clitellatus* sensu ENSLIN ist. Die erstere Art ist mir gut bekannt, und mit ihr sind auch die anderen Merkmale in LEPELETIERS Beschreibung einschlägig. Auf LEPELETIERS *P. clitellatus* komme ich sofort zurück.

KONOW beschreibt (1904:29) *clitellatus* ziemlich gründlich, und dann kommentiert er ihn wie folgt:

"Der *N. clitellatus* Lep. kann nur auf diese Art gedeutet werden, den der Autor sagt: "lineola utrinque subalari punctisque 2 in basi scutelli pallide testaceis" und gerade bei dem ♀ der obigen Art sind die Mesopleuren oft bis auf einen schmalen Streif verdunkelt."

Somit ist es klar, dass KONOW *P. clitellatus* in Übereinstimmung mit der Beschreibung LEPELETIERS aufgefasst hat.

Mir ist *P. clitellatus* sensu LEPELETIER gut bekannt. Er ist keine seltene Art und mit dem von ENSLIN beschriebenen *P. clitellatus* var. *transigens* identisch.

Aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates München, habe ich in entgegenkommender Weise 4 ♀♀ von *transignatus* zur Ansicht erhalten, von denen eines mit ENSLIN's Typus-Etikette versehen war. Da ich ein grosses Material vom echten *P. clitellatus* besitze, kann ich ihn wie folgt ausführlicher beschreiben, als was bisher bekannt gewesen ist.

Die helle Strieme ist nahe dem Hinterrande der Mesopleuren gelegen. Sie ist meistens ziemlich klein, kann aber sich vergrössern, so dass sie in extremen Fällen etwas mehr als die Hälfte der Pleuren in Anspruch nimmt. Widrigensfalls kann sie immer kleiner werden und schliesslich ganz verschwinden, wobei die Pleuren ganz schwarz werden. Bei solchen Exemplaren sind gewöhnlich das Schildchen und die meistens bräunlichen Mesonotum-Lappenränder gleichfalls schwarz. Der Stirnfleck ist immer gross und der Hinterleibsrücken ausser den letzten Tergiten gleichfalls schwarz. Derartig ausgedehnt geschwärzte Exemplare können sehr leicht falsch bestimmt und z.B. mit *P. moerens* Först. verwechselt werden. Dabei erkennt man *P. clitellatus* daran, dass der Bauch und die Beine ganz oder fast ganz hell sind. In kritischen Fällen empfiehlt es sich, auch die Sägezählung (Abb. 1 und 2) zu untersuchen, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Kleinzählung ganz fehlt.

Beim ♂ sind Kopf ausser Oberlippe, Thorax ausser den manchmal teilweise hellen Tegulae, Hinterleibsrücken ausser Spitze, die ganzen Hüften und Basis aller Schenkel m.o.w. schwarz. Bauch, Tibien, Tarsen und mehr als die Spitzenhälfte der Schenkel gelb. Die Mittelpartie des letzten Tergits ist fast doppelt so lang wie breit (Abb. 9). Die Oberfläche ist glänzend und leicht konvex. An der Penisvalve (Abb. 5) entspringt der grosse Stachel aus der Mitte der Hauptvalve, deren ausgebuchteter Seitenteil mit zahlreichen 1-spitzigen Schuppen (Abb. 7) versehen ist. Diese

Schuppen sind so klein, dass sie erst bei etwa 100-maliger Vergrösserung etwas deutlicher sichtbar werden. Der konkave Rand der Valvenspitze selbst ist unbehaart, was gleichfalls erst bei etwa 100-maliger Vergrösserung festgestellt werden kann.

Da der wahre *P. clitellatus* nunmehr geklärt worden ist, erhebt sich die Frage wie der von ENSLIN falsch gedeutete *P. clitellatus* zu heissen hat. Dabei bin ich zu dem Schluss gekommen, dass es sich um den von FÖRSTER beschriebenen *Nematus trisignatus* handelt. Die Beschreibung FÖRSTERS ist sehr ausführlich, weshalb die Identität mit *P. clitellatus* sensu ENSLIN unschwer festgestellt werden kann. Diese Ansicht liegt ja nahe, da *P. trisignatus* von allen Autoren von ENSLIN an als Farbenform vom falschen *P. clitellatus* gedeutet worden ist. Somit erkläre ich, dass *P. clitellatus* sensu ENSLIN *P. trisignatus* Förster heissen soll.

Da *P. trisignatus* keine seltene Art ist, dürfte er allen, die für Blattwespen Interesse haben, m.o.w. bekannt sein, weshalb ich ihn nur kurz beschreibe. Die ganze Unterseite ausser Mesosternum ist beim ♀ ganz blassgelb. Die Epimeren und die Ränder der Mesopleuren sowie die Basis der Hüften und Schenkel sind meistens nur wenig oder gar nicht geschwärzt. Die Oberseite des ♀ ist bald fast überwiegend hell, bald grösstenteils schwarz. Meistens sind die Schläfen, die Ränder der Mesonotumlappen und die Ränder der Tergite, das Schildchen und die Hinterleibsspitze m.o.w. hell. Bei keiner anderen grossen *Pachynematus*-Art sind Mesopleuren, Bauch, Tibien und Tarsen sowie grösstenteils oder ganz die Schenkel gelblich. Am Schildchen tritt meistens eine schmale schwarze Längstrieme auf. Die obigen Farbenmerkmale dürften das Erkennen des ♀ von *P. trisignatus* ohne Schwierigkeit ermöglichen. Sägezählung Abb. 3 und 4.

Der rundliche Fortsatz (Abb. 10) des letzten Tergits ist das beste äussere

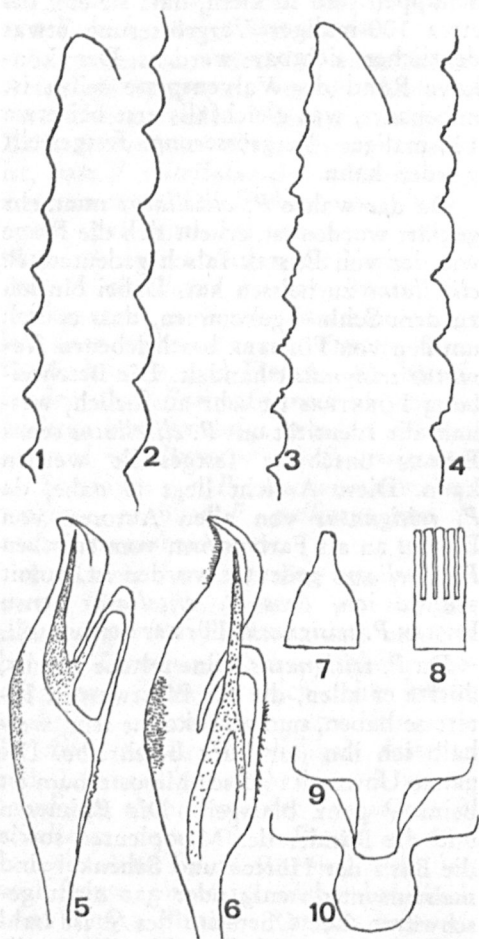


ABB. 1 apikale und ABB. 2 basale Sägezählung von *Pachynematus clitellatus* Lep. ABB. 3—4 dito von *P. trisignatus* Först. ABB. 5 Penisvalve von *P. clitellatus* und ABB. 6 dito von *P. trisignatus*. ABB. 7 Penisvalvenschuppe von *P. clitellatus* und ABB. 8 dito von *P. trisignatus*. ABB. 9 Fortsatz des letzten Tergits beim ♂ von *P. clitellatus* und ABB. 10 dito von *P. trisignatus*.

Merkmal, das darauf hindeutet, dass es sich um das ♂ von *P. trisignatus* handeln kann. Zu bemerken ist, dass es auch andere *Pachynematus*-Arten gibt, deren Fortsatz fast dieselbe Form hat (sich BENSON 1958:238). Der lange Stachel der Penisvalve (Abb. 6) entspringt aus der Basis des kleineren Seitenlobus. Die

ausgebuchtete Seite des Hauptlobus ist mit sehr feinen und meistens 4- oder 5-spitzigen Schuppen (Abb. 8) dicht besetzt, und der konkave Rand (Abb. 6) des Endteils des Hauptlobus ist sehr fein behaart. Diese mikroskulpturellen Merkmale werden erst bei etwa 100-maliger Vergrößerung etwas deutlicher sichtbar.

Nun habe ich eine Blattwespe zu besprechen, die ich bisher beiseite gelassen habe. Es handelt sich um den von Dahlbom i. J. 1835 beschriebenen *Nematus kirbyi*. Diese Blattwespe wurde von KONOW (1904:159) als ein unsicheres Synonym von *P. trisignatus* aufgefasst, während ENSLIN und BERLAND sie für ein Synonym von *P. clitellatus* (sensu ENSLIN) hielten. BENSON erhob *P. kirbyi* zu einer eigenen Art mit folgenden 6 Synonymen: *P. diaphanus* Evers., *P. flaviventris* Htg., *P. turgidus* Zadd., *P. umbripennis* Evers., *P. zaddachi* Knw und *P. suadus* Cresson. MUCHE (1974:84) und HELLÉN (1974:72) schlossen sich der Ansicht BENSONS an und betrachteten *P. kirbyi* als eine eigene Art, die nach MUCHE folgende 8 Synonyme hatte: *P. flaviventris* Htg., *P. diaphanus* Evers., *P. umbripennis* Evers., *P. praecox* Först., *P. suadus* Cresson, *P. zaddachi* Knw, *P. glesipennis* Knw und *P. laevigatus* Zadd., während HELLÉN nur *P. diaphanus* und *P. umbripennis* für Synonyme hielt. Diese Ansichten weichen somit sehr viel voneinander ab und deuten darauf hin, dass *P. kirbyi* eine sehr variable Art sein muss, wie es sich in Wirklichkeit auch verhält. Die Nominatform des ♀ ist grösstenteils gelb, und schwarz sind bei ihr die Fühler, ein unbedeutender Ocellarleck, drei breit gelbgerandete Flecke am Mesonotum, das Mesosternum, unbedeutende Flecke an der Basis der Hüften und Schenkel sowie die Sägescheide. Der ganze Hinterleib kann somit einfarbig gelb sein. Bemerkenswert beim ♂ ist, dass die gelbe Farbe auffällig ausgedehnt sein kann. Der Bauch ist nämlich ganz und der Hinterleibsrücken grösstenteils gelb,

wobei nur die zwei ersten Tergite etwas schwarzgefleckt sind. Meistens sind aber die Tergite m.o.w. schwarzgestriemt. Die Beine sind grösstenteils gelb, wobei nur die Hüften und die äusserste Basis der Schenkel schwarz sind. Kopf ausser Oberlippe, Fühler und Thorax sind ganz schwarz. Die oben beschriebenen Färbungen beider Geschlechter sind stark variabel, wobei keine besondere Regelmässigkeit in der Ausdehnung der Schwärzung festgestellt werden kann.

Obgleich *P. kirbyi* grossen- bis grösstenteils gelb ist, während *P. clitellatus* in derselben Ausdehnung schwarz ist, ist es zweifelhaft, ob *P. kirbyi* eine Art ist. Bei ihm haben nämlich die Sägezählung, der Fortsatz des letzten Tergits und die Penisvalve dasselbe Aussehen wie bei *P. clitellatus*, und da plastischen und skulpturellen Merkmalen ein grösserer taxonomischer Wert als Farbenmerkmalen beigelegt werden muss, betrachte ich *P. kirbyi* als eine extrem helle Form von *P. clitellatus*. Zwischen ihnen gibt es dann eine Menge verschiedener Farbenformen, die es nicht verdienen, eigene Namen zu erhalten, obgleich einige beschrieben worden sind. Der Name *clitellatus*, beschrieben schon i.J. 1823, bleibt als sehr alt bestehen, während der nicht viel jüngere *kirbyi*, beschrieben i.J. 1835, als Aberration zu deuten ist.

Noch habe ich den von ENSLIN als var. vom falschen *P. clitellatus* gedeuteten *palliceps* Htg zu besprechen. Von KONOW (1904:30) wurde aber diese Blattwespe als eine Abänderung vom wahren *P. clitellatus* aufgefasst. Die erwähnten Autoren sind somit entgegengesetzter Ansicht. Die eine dieser Ansichten kann richtig sein — beide aber nicht.

Um diese Sache klären zu können, wandte ich mich an die Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München, um ein Exemplar von *palliceps* zur Ansicht zu erhalten. Dabei erhielt ich aber den Bescheid, dass kein

Exemplar gefunden werden konnte. Die einzige Möglichkeit für mich, *P. palliceps* näher kennenzulernen war nun, seine Artbeschreibung zu studieren. Dabei stellte es sich aber heraus, dass HARTIG die betreffende Art auf übliche Weise nicht beschrieben, sondern sie in einer Bestimmungstabelle mit nur einigen knappen Merkmalen erwähnt hat, die meines Erachtens die Identifizierung keinesfalls ermöglichen. Um welche Blattwespe es sich betrifft *palliceps* in Wirklichkeit handelt, darüber bin ich somit nicht im Klaren, weshalb ich diesen Namen als ein Nomen dubium betrachte.

Zusammenfassung

Nach LEPELETIER (1823) ist seine Art *Pachynematus clitellatus* eine ausgedehnte schwarze Blattwespe mit u.a. fast ganz schwarzen Mesopleuren. Als KONOW (1904) die paläarktischen *Pachynematus*-Arten revidierte, fasste er *P. clitellatus* auf dieselbe Weise auf. Von ENSLIN (1916) wurde aber die betreffende Art als eine beträchtlich hellere Blattwespe mit u.a. ganz hellen Mesopleuren falsch beschrieben. Nach ENSLINS Zeit haben alle Autoren in ihren Faunen *P. clitellatus* in Übereinstimmung mit ENSLIN aufgefasst mit der Folge, dass die betreffende Blattwespe in allen jetzigen Sammlungen falsch bestimmt worden ist. Der wahre *P. clitellatus* ist dieselbe Blattwespe, die ENSLIN unter dem Namen *transigens* als eine var. von *P. clitellatus* beschrieben hat, während der falsch gedeutete *P. clitellatus*, *P. trisignatus*, Först. heissen soll.

Literatur

- BENSON, R. B. 1958: Hymenoptera (Symphyta). — Handbooks Identification Brit. Insects. VI 2(c):139—252.
 BERLAND, L. 1947: Hyménoptères Tenthredinoides. — Faune de France 47:1—496.
 DAHLBOM, A. G. 1835: Clavis novi Hymenopterorum Systematis etc. Lund.

- ENSLIN, E. 1915—1916: Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. — Deutsche Entomol. Zeitschr., Beiheft: 311—538.
- FÖRSTER, A. 1854: Neue Blattwespen. — Verhandl. naturhist. Ver. preuss. Rheinl., 11: 265—350, 421—436.
- HARTIG, T. 1840: Hymenopterologische Mitteilungen. — Stettiner Entomol. Zeitung I. 1: 19—28.
- HELLÉN, W. 1974: Die Nematinen Finnlands III (Hymenoptera, Tenthredinidae) Gattung Pachynematus Konow. — Notulae Entomol. 54: 65—80.
- LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU, A. 1823: Monographia Tenthredinetarum. — 1—176 pp. Paris.
- KONOW, FR. W. 1903—1904: Revision der Nematinen-Gattung Pachynematus Knw (Hym.) — Zeitschr. syst. Hymenopterol. Dipterol. 3: 377—383, 4: 25—32, 145—161.
- MUCHE, W. HEINZ. 1974: Die Nematinen-Gattungen Pristiphora Latreille, Pachynematus Konow und Nematus Panzer (Hym., Tenthredinidae) — Deutsche Entomol. Zeitschr. I—III: 1—137.

XVII. Nordiske Entomologmøte i Bergen 1977

Nästa nordiska entomologmöte hålles i Bergen inkommande sommar den 2—4 augusti och i samband med mötet arrangeras 5—7 (eventuellt 8) augusti ett flertal exkursioner till intressanta biotoper bl.a. i de norska fjällen. Möteskommittén har tänkt sig att programmet skulle omfatta följande sektioner:

- 1) tillämpad entomologi.
- 2) arktisk och alpin entomologi.
- 3) nordiskt naturskydd och inventeringsarbete. Fackentomologernas och amatörernas roll.
- 4) nyare strömningar i entomologisk systematik/taxonomi.
- 5) egna sektioner för lepidopterologi, coleopterologi + event. andra specialfack.

Möteskommittén önskar att de som kan tänka sig att hålla ett föredrag preliminärt så fort som möjligt ville meddela en arbetstitel (inte bindande) på föredraget. För eventuella föredrag i sektion 1 kan man kontakta Dir. Jac. Fjelddalen, Statens Plantevern, N-1432 Vollebakk. Kontaktman för sektion 2 är docent Lauritz Sømme, Zoologisk Institutt, Blindern, N-OSLO 3. Mötets generalsekreterare är Arne Fjellberg, Zoologisk Museum, N-5014 Bergen-Univ. och han tar också emot anmälningar av föredrag till övriga sektioner.

En officiell inbjudan till entomologmötet kommer att utsändas under hösten 1976.

INNEHÅLL — SISÄLLYS

Wolter Hellén: Die Nematinen Finnlands V (Hymenoptera, Tenthredinidae) Gattung Nematus Panzer	33
Eitel Lindqvist: Pachynematus clitellatus und einige nahestehende Blattwespen (Hymenoptera, Tenthredinidae)	59
Harry Krogerus: Ernst Palmén 60 år	58
XVII. Nordiske Entomologmöte i Bergen 1977	64

ISSN 0029—4594
PRINTACO • HELSINGFORS 1976



81

VOL. LVI

1976

N:o 3

NOTULAE ENTOMOLOGICAE



SOCIETAS
PRO
FAUNA ET FLORA FENNICA

Helsingfors, Finland — Helsinki, Suomi

Entomologiska Föreningen i Helsingfors
Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys
Societas Entomologica Helsingforsiensis

Styrelse — Johtokunta

Ordförande — puheenjohtaja	fil. dr Harry Krogerus
Viceordförande — varapuheenjohtaja	prof. Max von Schantz
Sekreterare — sihteeri	prof. Walter Hackman
Skattmästare — rahastonhoitaja	dipl. ekon. Ingmar Rikberg
Bibliotekarie — kirjastonhoitaja	fil. lic. Hans Silfverberg
Medlem — jäsen	fil. mag. Pehr Ekbohm
Medlem — jäsen	fil. dr Martin Meinander

Föreningens adress: N. Järnväggsgatan 13, 00100 Helsingfors 10

Skattmästarens adress: Åskelsvägen 5 A, 00320 Helsingfors 32

Bibliotek och skriftutbyte: Snellmansgatan 9—11, 00170 Helsingfors 17

Yhdistyksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10

Rahastonhoitajan osoite: Oskelantie 5 A, 00320 Helsinki 32

Kirjasto ja julkaisujenvaihto: Snellmaninkatu 9—11, 00170 Helsinki 17

Address: N. Järnväggsgatan 13, SF-00100 Helsingfors 10

Library and exchange of publications: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Adresse: N. Järnväggsgatan 13, SF-00100 Helsingfors 10

Bibliothek und Schriftenaustausch: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Notulae Entomologicae

utkommer med fyra häften årligen. Prenumerationspris 40,— per år
ilmeäy neljänä vihkona vuodessa. Tilaushinta 40,— vuodessa
is published four times a year. Subscription Fmk 40,—
erscheint jährlich mit 4 Heften. Preis Fmk 40,—

Redaktion — Toimitus

Huvudredaktör — päätoimittaja	fil. dr Martin Meinander
Biträdande redaktör — varatoimittaja	fil. dr Samuel Panelius
	agr. lic. Svante Ekholm
	prof. Walter Hackman
	fil. dr Harry Krogerus
	fil. lic. Hans Silfverberg

Redaktionens adress: N. Järnväggsgatan 13, 00100 Helsingfors 10

Toimituksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10

Genic polymorphism in marginal populations of *Drosophila* *

Seppo Lakovaara, Anssi Saura, Juhani Lokki
& Pekka Lankinen

Abstract

LAKOVAARA, S., SAURA, A., LOKKI, J. & LANKINEN, P.: Genic polymorphism in marginal populations of *Drosophila*. — Notulae Entomologicae 56:65—72. 1976.

There is a discrepancy between the geographically differentiated chromosomal inversion polymorphism and the evenly distributed enzyme gene polymorphism in many *Drosophila* species. In general the inversion polymorphism is more abundant in central than in marginal populations. Even though there is some evidence for a geographical differentiation of enzyme gene polymorphism, the average degrees of heterozygosity seem to be equal in all populations. The presumably adaptive gene complexes bound by inversions in central populations are supposed to be too rigid to survive in the conditions of marginal populations. The even distribution of allele frequencies of enzyme loci has, in part, been explained on the basis of the internal homeostasis of metabolism in the flies. The highly polymorphic miscellaneous enzyme loci, in which clinal or geographical differentiation in allele frequencies can be observed, may be assumed to be to some extent subject to environmental heterogeneity.

Authors' addresses: S. Lakovaara and P. Lankinen: Department of Genetics, University of Oulu, SF-90100 Oulu 10, Finland; A. Saura and J. Lokki: Department of Genetics, University of Helsinki, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki 10, Finland.

In this paper we shall discuss the pattern of genetic polymorphism and in particular single gene polymorphism in marginal populations of *Drosophila* species. What is then the definition of a biological marginal population? According to MAYR (1963) there are two kinds of biological margins, a geographical margin and an ecological margin. The ecological margin may be the same as the geographical one, but it may also be geographically internal, in other words, it may be an area unsuitable for the life of the species. Furthermore, MAYR suggests that marginal populations of any organism should be relatively homozygous with regard to any polymorphic system because of two factors: First because the gene flow is reduced towards the margins and se-

cond because of the small population size in the marginal conditions. Both these factors should lead to the fixation of alleles.

CARSON (1959) has added to this hypothesis a further aspect. He has namely suggested that the marginal populations are adapted to master a specific niche only, whereas the central, large populations are able for performance in all niches. Accordingly, there is little adaptive polymorphism in the margins. Selection favours homozygotes in the margins and is, for that reason, called homoselection. In the central populations there is much adaptive polymorphism. This polymorphism is bound by coadapted blocks, between which there is little recombination.

So there exists a geographic, eco-

* Dedicated to Walter Hackman on the occasion of his sixtieth birthday in recognition of his pioneering research in *Drosophila* ecological genetics.

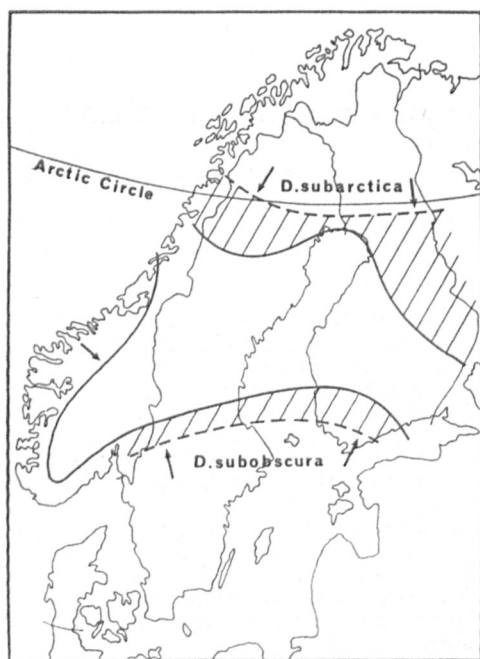


FIG. 1. A map of northern Europe showing the northern margin of the distribution of *Drosophila subobscura* and the southern margin of *Drosophila subarctica*. The solid line shows the observed absolute limit of distribution. The shaded area covers regions, which represent areas geographically marginal for the distribution of the species.

gical and genetic definition of a marginal population. The genetic characterization of the marginal population described above is based on information on the variability of populations available before the analysis of genic variation. In other words, the information used by MAYR and CARSON in formulating the definition of a marginal population was based on data on morphological and chromosomal characteristics.

Accordingly, a marginal population differs from a population, which is merely small, by the definition that it lives at the ecological extreme limit of the species. This kind of population should have three properties: It is small, isolated or nearly isolated from the other

populations of a species and it is relatively monomorphic. This monomorphism is the result of adaptation to a few available niches only.

In the following we shall call marginal populations those populations, which are observed to inhabit the geographical margin of a species. We assume that in the cases studied by us the observed geographical margin represents also the ecological margin. This may be illustrated by an example of two geographical margins of *Drosophila* in northern Europe, namely the margins of *Drosophila subobscura* and *Drosophila subarctica*, which can be seen in Fig. 1. The figure shows the extreme northern distribution limit of *Drosophila subobscura* and the extreme southern distribution limit of *Drosophila subarctica* and the areas, which can safely be considered to be marginal for species in question. So, the distribution of *Drosophila subobscura* is southern and the distribution of *Drosophila subarctica* northern.

The inversion polymorphism of several species of the genus *Drosophila* has been amply documented. Studies by PREVOSTI (1964, 1971), SPERLICH (1966, 1969) and KRIMBAS (1967) show, that the central populations of *Drosophila subobscura*, which live in southern Europe, contain several inversions per fly and homokaryotypes are practically absent. As we proceed from these central populations to the north or to the east, we note a decrease in inversion heterozygosity. The marginal populations in Scotland (KNIGHT 1961), Norway (SPERLICH 1964) and Finland (SAURA & al. 1973), and to a lesser extent in Persia (GÖTZ 1967), contain a few inversions only and most flies are homokaryotypes.

A second example is *Drosophila willistoni*, which is spread from Florida in southernmost North America throughout central America to central Argentina in South America. Here again a

decrease in inversion heterozygosity towards the margins is manifest. The geographically central populations of this species are highly polymorphic, whereas homokaryotypes prevail in the margins. These studies have been made by Dobzhansky and his collaborators (DA CUNHA & al. 1959, DOBZHANSKY 1962).

A third example is *Drosophila robusta*, studied by CARSON (1959). This species has inversions typical to the northern populations and others typical to the southern populations. In addition to this clinal inversion polymorphism there are inversions typical to the central populations, which are absent from the margins.

Summarizing, it may be said that in the extensively studied cases the inversion polymorphism is most abundant in central populations of *Drosophila*, from where it decreases towards the margins.

We have studied the single gene or genic polymorphism of *Drosophila subobscura* by the means of starch gel electrophoresis. Population samples for this study have been collected beginning from its extreme northern marginal populations to submarginal, southern Scandinavian and further to central, southern European populations (LAKOVAARA & SAURA 1971a, SAURA & al. 1973).

Table 1 gives the number of enzyme loci studied for each population, the average sample size per locus and the proportion of loci, which were found to be polymorphic in the population by the criterion that the frequency of the most common allele does not exceed 0.99.

Table 2 shows the genic variation at three loci, namely *Mdh-2*, *Odh* and *Pgm*. These loci code for soluble malate dehydrogenase, octanol dehydrogenase and phosphoglucumutase. The major areas, Finland, southern Scandinavia,

France and northern Italy correspond with the areas given in Table 1.

At the *Mdh-2* locus the allele *Mdh-2⁹⁶* is clearly the most common one in all populations. In addition to this allele, there are seven rare alleles at this locus and these low-frequency alleles are widespread. In the submarginal Danish populations they are most numerous. It is very peculiar, that the

TABLE 1. Number of loci studied for the populations of *D. subobscura* and the proportion of loci polymorphic in each population by the criterion that the frequency of the most common allele is ≤ 0.99 .

Locality	Number of loci studied	Average sample size per locus	Proportion of loci polymorphic
<i>Finland</i>			
1. Tyrväntö	19	17	0.58
2. Helsinki	17	24	0.59
3. Kolmperä	19	24	0.53
4. Hiirisuo	19	36	0.63
5. Tvärminne	19	53	0.74
<i>Sweden</i>			
6. Strängnäs	18	21	0.56
7. Tingstäde	18	51	0.61
8. Visby	18	38	0.61
9. Åsnen	18	60	0.61
<i>Denmark</i>			
10. Dragstrup	18	125	0.61
11. Mariager	18	49	0.67
12. Vestbirk	18	14	0.39
<i>France</i>			
13. Roscoff	20	82	0.75
14. St-Urbain	20	92	0.75
15. Jugon	18	62	0.56
16. Saintes	20	68	0.70
17. St-Antoine	20	69	0.70
18. La Boissière	18	58	0.72
19. Murviel	20	103	0.75
20. St-Jean	20	90	0.85
21. Arles	20	42	0.75
22. Moulis	20	88	0.85
<i>Northern Italy</i>			
23. Bressanone	19	52	0.58
24. Riva	19	92	0.74

TABLE 2. Allele frequencies at loci with no or little differentiation between populations.

	Finland	Southern Scandinavia	France	Northern Italy
<i>Mdh-2</i>				
Number of samples	16	8	10	2
Genes sampled	326	388	826	146
Alleles	86	—	0.003	—
89	—	0.005	—	—
90	0.01	0.01	0.01	0.02
95	—	0.005	—	—
96	0.96	0.97	0.97	0.98
97	—	0.003	—	—
105	0.01	0.01	0.01	—
109	—	0.003	—	—
Proportions of heterozygotes	0.068 ± 0.076	0.061 ± 0.024	0.056 ± 0.042	0.040 ± 0.031
<i>Odh</i>				
Number of samples	9	7	10	2
Genes sampled	204	386	824	156
Alleles	86	—	0.001	0.03
93	—	—	0.02	—
97	0.005	—	—	—
100	0.97	0.96	0.96	0.93
105	0.02	0.003	0.01	—
107	0.01	0.04	0.01	0.04
Proportions of heterozygotes	0.064 ± 0.061	0.083 ± 0.048	0.072 ± 0.039	0.129 ± 0.050
<i>Pgm</i>				
Number of samples	11	7	10	2
Genes sampled	268	386	826	156
Alleles	97	0.02	0.02	0.01
101	0.93	0.94	0.94	0.93
105	0.06	0.04	0.04	0.05
109	—	0.005	—	0.01
Proportions of heterozygotes	0.121 ± 0.132	0.111 ± 0.075	0.105 ± 0.032	0.128 ± 0.072

rare alleles are also rather evenly distributed. The general pattern of polymorphism at the *Odh* locus resembles that at *Mdh-2* in other words, there are numerous low-frequency alleles at this locus and a distinctive prevalent one. The alleles at the *Pgm* locus are virtually evenly distributed from population to population, too.

The allele frequencies at the *Est-8* locus are given in Table 3. The allele *Est-8*¹¹³ is in general fairly common in all populations, but the allele *Est-8*¹¹² becomes progressively more frequent towards the north. The allele *Est-8*¹¹⁵ behaves in a fashion opposite to the

allele *Est-8*¹¹² or it is in general the most common allele in central populations. *Est-8*¹¹¹ is common in some localities in southern Scandinavia, whereas *Est-8*¹¹⁶ becomes progressively more common towards the south. The polymorphism shows, accordingly, a gradual replacement of alleles from north to south, in other words, the variation at this locus is clearly clinal. The heterozygosity values are about equal in all populations in spite of the north-south cline in the allele frequencies.

So, most loci have rather uniform allele frequencies from population to population, although there are slight

differences at some loci from a major region to another. Summarizing, it may be said, that about all loci show equally large degrees of genic polymorphism in all populations, whether these populations be central or marginal.

We have also observed phenomena, which show behavior perhaps attributable to random genetic drift in certain marginal populations. The best example, that we have of this phenomenon, may be the locus *Aph-3* in Finnish populations. Table 4 shows annual changes in the allele frequencies at this locus in certain Finnish populations. The population number 3, Kolmperä, shows wide fluctuation in the allele frequencies at *Aph-3* locus, whereas there are hardly any annual differences in the Helsinki population, some 30 kilometers from the Kolmperä population. There is also some fluctuation in

the Tvärminne population. Yet the total heterozygosity at this locus remains the same and it is also on the same level as in the central populations.

The situation that allele frequencies detected by gel electrophoresis are about equal from population to population, has been observed independently from many species of the genus *Drosophila*. Well documented cases are *Drosophila willistoni*, studied by students of Dobzhansky (AYALA & al. 1971, 1972a) and *Drosophila robusta*, studied by PRAKASH (1973). Several other studied species, e.g. *Drosophila obscura*, (LAKOVAARA & SAURA 1971b) and *Drosophila pseudoobscura* (PRAKASH & al. 1969) and *Drosophila equinoxialis* (AYALA & al. 1972b) give the same result.

Now it should be kept in mind that the chromosomal polymorphism is

TABLE 3. Allele frequencies at the *Est-8* locus.

Population	Genes sampled	Alleles							Proportion of heterozygotes
		108	111	112	113	115	116	117	
1. Tyrvääntö	18	0.11	—	0.22	0.44	0.22	—	—	0.691
2. Helsinki	24	—	—	0.33	0.54	0.13	—	—	0.580
3. Kolmperä	24	0.04	0.08	0.25	0.50	0.04	0.08	—	0.670
4. Hiirisuo	42	0.02	0.05	0.29	0.48	0.12	0.08	—	0.672
5. Tvärminne	58	0.05	0.16	0.35	0.35	0.10	—	—	0.725
6. Strängnäs	22	0.09	0.14	0.05	0.55	0.18	—	—	0.641
7. Tingstäde	52	—	0.25	0.02	0.73	—	—	—	0.403
8. Visby	38	—	0.11	0.29	0.50	0.11	—	—	0.644
9. Åsnen	62	0.02	0.23	0.15	0.55	0.07	—	—	0.623
10. Dragstrup	140	0.04	0.09	0.19	0.59	0.08	0.01	—	0.596
11. Mariager	52	0.02	0.25	0.15	0.48	0.08	0.02	—	0.676
12. Vestbirk	14	—	0.14	0.07	0.71	0.07	—	—	0.459
13. Roscoff	92	0.03	0.02	0.04	0.40	0.46	0.03	0.01	0.625
14. St-Urbain	94	—	0.02	—	0.47	0.42	0.10	—	0.599
15. Jugon	68	—	—	0.03	0.24	0.59	0.15	—	0.576
16. Saintes	68	0.03	0.04	0.06	0.32	0.44	0.09	0.02	0.686
17. St-Antoine	74	—	0.01	0.03	0.30	0.47	0.12	0.07	0.668
18. La Boissière	70	—	—	0.01	0.30	0.61	0.07	—	0.527
19. Murviel	112	0.01	0.01	—	0.35	0.60	0.04	—	0.520
20. St-Jean	96	0.02	0.03	0.03	0.53	0.33	0.05	—	0.602
21. Arles	50	—	0.02	0.02	0.42	0.44	0.10	—	0.619
22. Moulis	94	0.01	—	—	0.35	0.55	0.09	—	0.563
23. Bressanone	54	—	—	—	0.06	0.94	—	—	0.105
24. Riva	102	—	—	—	0.47	0.41	0.12	—	0.595

TABLE 4. Allele frequencies at loci showing differences between samples taken in successive years of the same population.
Apb-3

Population	Genes sampled	Alleles					Proportion of heterozygotes
		90	97	100	107	111	
2. Helsinki							
1970	338	—	—	0.52	0.48	—	0.497
1971	18	—	—	0.50	0.44	0.06	0.549
1972	24	—	—	0.54	0.42	0.04	0.531
3. Kolmperä							
1969	20	0.40	—	0.55	—	0.05	0.535
1970	62	—	—	0.71	0.29	—	0.418
1971	56	—	0.02	0.48	0.50	—	0.517
1972	24	—	—	0.46	0.54	—	0.496
5. Tvärminne							
1969	26	—	—	0.65	0.35	—	0.461
1970	26	—	—	0.42	0.58	—	0.461
1971	38	—	—	0.37	0.63	—	0.465
1972	48	—	—	0.46	0.52	0.02	0.518

highest in the central populations of a *Drosophila* species. This is not, however, the case for single gene polymorphism, which is evenly distributed from population to population, even though there may be slight differences in the allele frequencies. Marginal populations of a species are accordingly as polymorphic as the central ones with regard to single gene polymorphism. So, there is a clear discrepancy between the geographically differentiated chromosomal polymorphism and the rather evenly distributed single gene polymorphism with about equal average degrees of heterozygosity in all populations.

The generally accepted explanation for the low degree of chromosomal polymorphism in marginal populations is the niche hypothesis formulated by DA CUNHA and coworkers (1954, 1959). Too high recombination would destroy the adaptive complexes in the central area of distribution. This recombination is effectively prevented by numerous inversions in the central populations. If free recombination predominates, the population may respond to changes in the environment. The de-

finition of a marginal population implies that the population is genetically not maximally adapted to the environment. If there is free recombination, the population may respond to changes in the unpredictable environments with maximal efficiency by forming new genetic complexes.

The homoselection hypothesis by CARSON (1959) assumes low degrees of both single gene and chromosomal polymorphism in marginal populations. This is clearly not the case in *Drosophila*. CARSON, however, formulated his hypothesis following studies on the chromosomal polymorphism in *Drosophila robusta* before the advent of the electrophoresis technique.

It should not be difficult to visualize, why a marginal population needs a large free reserve of genetic polymorphism. It would need it to counter the imminent disasters produced by the unstable or new environment to the species. What would be the use of a free recombination system, if the chromosome pairs were virtually homozygous? Accordingly, there may well be a flaw in the thinking based on chromosomal polymorphism only.

If we assume that most of the genic polymorphism detected by electrophoresis is selectively neutral and assume, following neutralists, that the species, as a whole, behaves as a panmictic unit, we may be rather happy with our assumption, for it explains about everything. There are, however, some difficulties. The marginal populations receive far less gene flow from other populations than the central populations do. This should favor fixation of neutral alleles in the margins, in particular, as the population size should be small. A hypothesis of neutrality does neither explain continuance of allele frequencies over gaps in distribution.

Chromosomal inversions are generally held to represent adaptive gene complexes. These complexes are apparently too rigid to survive in the marginal populations, where the environmental conditions may be very different compared with the conditions, which the central populations inhabit. In this connection it can be emphasized that there are enzyme polymorphisms, which seem to be very little correlated with the environment. The loci, which are responsible for this enzyme polymorphism, have virtually identical allele frequencies in all populations of a species. A further factor is that these polymorphic loci often have also very low degrees of heterozygosity. — Of course, a low degree of average heterozygosity makes determining whether the polymorphism is rigid or not very difficult. A large group of loci behaving in such a fashion are the loci coding for enzymes of the glycolytic pathway and the Krebs cycle. Apparently the internal homeostasis of metabolism is the factor maintaining or limiting the polymorphism of these enzymes. The more variable miscellaneous enzymes may well show polymorphism with, let us say, clinal allele frequencies at the corresponding loci. This does not, however, necessarily indicate a correlation with any environ-

mental variable. The fact that among loci having equivalent degrees of heterozygosity and polymorphism some show evidence of clinal geographically differentiated variability, whereas others are geographically undifferentiated, indicates that we can not assign very much importance to genetic drift and migration. All equally polymorphic loci should respond to these factors with equal probability, since the population size and breeding system are the same.

A part of the genic polymorphism present in the marginal populations is composed of the rigid, undifferentiated polymorphism. This polymorphism is specific to the species and it is probably present in all populations. Some of the reasons for this constancy may be physiological. The rest of the loci, in which differentiation from population to population in allele frequencies can be observed, may be assumed to be more subject to environmental heterogeneity.

References

- AYALA, F. J., POWELL, J. R. & DOBZHANSKY, T. 1971: Enzyme variability in the *Drosophila willistoni* group. II. Polymorphisms in continental and island populations of *Drosophila willistoni*. — *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.* 68:2480—2483.
- AYALA, F. J., POWELL, J. R., TRACEY, M. L., MOURAO, C. A. & PÉREZ-SALAS, S. 1972a: Enzyme variability in the *Drosophila willistoni* group. III. Genic variation in natural populations of *Drosophila willistoni*. — *Genetics* 70:113—139.
- AYALA, F. J., POWELL, J. R. & TRACEY, M. L. 1972b: Enzyme variability in the *Drosophila willistoni* group. V. Genic variation in natural populations of *Drosophila equinoxialis*. — *Genet. Res.* 20:19—42.
- CARSON, H. L. 1959: Genetic conditions which promote or retard the formation of species. — *Gold Spring Harbor Symp. Quant. Biol.* 24:87—105.
- DA CUNHA, A. B., BURLA, H. & DOBZHANSKY, T. 1954: Adaptive chromosomal polymorphism in *Drosophila willistoni*. — *Evolution* 4:212—235.
- DA CUNHA, A. B., DOBZHANSKY, T., PAVLOVSKY, O. & SPASSKY, B. 1959: Genetics of natu-

- ral populations. XXVIII. Supplementary data on the chromosomal polymorphism in *Drosophila willistoni* in its relation to the environment. — *Evolution* 13:389—412.
- DOBZHANSKY, T. 1962: Rigid versus flexible chromosomal polymorphisms in *Drosophila*. — *Am. Natur.* 96:321—328.
- GÖTZ, W. 1967: Untersuchungen über den chromosomalen Strukturpolymorphismus in kleinasiatischen und persischen Populationen von *Drosophila subobscura*. — *Mol. Gen. Genet.* 100:1—38.
- KNIGHT, G. R. 1961: Structural polymorphism in *Drosophila subobscura* from various localities in Scotland. — *Genet. Res.* 2:1—9.
- KRIMBAS, C. B. 1967: The genetics of *Drosophila subobscura* populations. III. Inversion polymorphism and climatic factors. — *Mol. Gen. Genet.* 99:133—150.
- LAKOVAARA, S. & SAURA, A. 1971a: Genic variation in marginal populations of *Drosophila subobscura*. — *Hereditas* 69:77—82.
- 1971b: Genetic variation in natural populations of *Drosophila obscura*. — *Genetics* 69:377—384.
- MAYR, E. 1963: *Animal species and evolution*. Belknap Press, Cambridge.
- PRAKASH, S. 1973: Patterns of gene variation in central and marginal populations of *Drosophila robusta*. — *Genetics* 75:347—369.
- PRAKASH, S., LEWONTIN, R. C. & HUBBY, J. L. 1969: A molecular approach to the study of genic heterozygosity in natural populations. IV. Patterns of genic variation in central, marginal and isolated populations of *Drosophila pseudoobscura*. — *Genetics* 61:841—858.
- PREVOSTI, A. 1964: Chromosomal polymorphism in *Drosophila subobscura* populations from Barcelona. — *Genet. Res.* 5:27—38.
- 1971: Chromosomal polymorphism in *Drosophila subobscura* Coll. populations from the Canary Islands. — *Genét. Ibér.* 23: 69—84.
- SAURA, A., LAKOVAARA, S., LOKKI, J. & LANKINEN, P. 1973: Genic variation in central and marginal populations of *Drosophila subobscura*. — *Hereditas* 75:33—46.
- SPERLICH, D. 1964: Chromosomale Strukturanalyse und Fertilitätsprüfung an einer Marginalpopulation von *Drosophila subobscura*. — *Z. Vererbungsl.* 95:73—81.
- SPERLICH, D. & FEUERBACH, H. 1966: Ist der chromosomale Strukturpolymorphismus von *Drosophila subobscura* stabil oder flexibel. *Z. Vererbungsl.* 98:16—24.
- 1969: Austausch-Ungleichgewicht zwischen unabhängigen Inversionen in natürlichen Populationen von *Drosophila subobscura*. — *Theor. Appl. Genet.* 39:104—112.

The importance of migration to the butterfly faunas of Lebanon, East Jordan, and Egypt (Lepidoptera, Rhopalocera)

Torben B. Larsen

Abstract

LARSEN, TORBEN B.: The importance of migration to the butterfly faunas of Lebanon, East Jordan, and Egypt (Lepidoptera, Rhopalocera). — Notulae Entomologicae 56:73—83. 1976.

Migration is much more important to the butterfly faunas of the Middle East than, for example, to those of Central Europe. Analysis of the local faunas indicates that as one moves south to the hostile conditions of Egypt, the importance of a migratory capacity increases strongly. This tends to support the hypothesis that migration evolved as a survival mechanism for species living in essentially unstable environments, where there is a constant risk of total annihilation of the populations. A review is given of all the available evidence of migration in the Rhopalocera of the area encompassing Lebanon, Israel, Jordan, and Egypt.

Author's address: Mr. Torben B. Larsen, 23a Jackson's Lane, Highgate, London N 6.

Introduction

Surveys of the importance of migration to individual faunas by writers familiar with the local situation are relatively uncommon, although — apart from their intrinsic interest — they are a necessary component of attempts to piece together the global pattern of migration. The United Kingdom and Holland are probably the best studied countries, thanks to the work of C. B. WILLIAMS, Captain DANNREUTHER, and B. J. LEMPKE. Conditions in Finland are also well known due to the efforts of KAISILA (1962) and MIKKOLA (1967). Their findings show that the composition of the migrants and their origin are distinct in many cases from the pattern of northwestern Europe. I have recently dealt provisionally with the Lebanese fauna (LARSEN 1974, 1975), and a study of the Jordanian butterflies has now yielded enough information to justify an attempt to describe the situation in the Middle East as a whole.

The area in question lies in the tran-

sitional zone between the Palaearctic and the tropics. The climatic conditions are often difficult and few butterflies are ecologically fully adapted to the drier parts of the area, especially East Jordan, the Sinai Peninsula, and Egypt. In view of this, it is hardly surprising that migration plays a much larger role than it does for instance in Central Europe, a phenomenon which will be discussed in detail later. WILTSHIRE (1946) suggested that migration is best studied at the source rather than along or at the end of the migration paths, and the present survey supports his view. It is clear that the issue is a complex one and that in most cases the problems will not be resolved by searching for regular, seasonal patterns, although in a few cases, such as that of *Danaus plexippus* Linné, such problems undoubtedly exist. Seen from northern Europe (WILLIAMS 1930, WILLIAMS et al. 1942), species such as *Vanessa cardui* Linné, *Pontia daplidice* Linné, and *Colias croceus* Geoffrey emerge as clear seasonal migrants, fly-

ing in from the south in early summer, and apparently returning there in late autumn — indeed they probably do fly southwards, though the evidence for the return flight is still rather more sketchy than that for the incoming flight. Viewed from a base on the eastern Mediterranean, they present a more confusing picture, with little or no definable pattern. The regularity of the pattern observed in northern Europe may well be due more to the geographical location than to true migration patterns in these butterflies.

This paper is not intended to deal in detail with the various theories proposed to explain migration, which in all probability varies significantly from species to species. The aim is to examine the migration factor in relation to the total fauna and the ecological conditions of the countries in question. The first section will deal with the individual migratory species, and will be followed by an analysis of their zoogeographical origin and their over-all importance. I have tried to assemble the known cases of migration in the area — undoubtedly some have been overlooked — and it is clear that many more authenticated records of movement are necessary before the data are sufficient for testing any general theory. It is essential that observers on the spot make careful studies of the annual life cycle of the species involved; the problem here has been that either the migrant species are so common that they are ignored, or so rare that comprehensive observation is impossible.

Migrant species in the Middle East

Aporia crataegi augustior Graves.

BODENHEIMER (1935) mentions disorganised penetration of this species from Lebanon into Palestine, and occasionally Lebanese specimens are caught far from their normal biotopes. Still, the migratory tendencies of the species in the Middle East appear very slight. The localized colony around Salt in East Jordan has survived

in the same area for some 30 years without expanding into the rest of the country.

Pieris brassicae catoleuca Röber.

This butterfly appears to be a somewhat irregular migrant in the area and there are no observations of large-scale migratory flights. However, it is often observed, and breeds in areas which are too hot to allow it to survive summer (BODENHEIMER 1935). WILTSHIRE (1948) is probably correct in assuming that the rare specimens encountered in Egypt come from the permanent populations in parts of Libya, rather than from Lebanon or Palestine.

Artogeia rapae leucosoma Röber.

A. rapae is common throughout the region, even in desert oases, and penetrates the Nile Valley at least as far south as Aswan. It undoubtedly migrates, though no actual observations are available. BODENHEIMER (1935) suggests that the Palestinian populations are regularly reinforced from the north but gives no evidence for this.

Pontia daplidice daplidice Linné.

This widespread butterfly is generally common all over the region, sometimes rather rare, and occasionally superabundant. It is undoubtedly strongly migratory; only two migrations have been documented (LARSEN 1974, 1975) but there are also observations from Palestine (BENJAMINI, personal communication). In Lebanon it was seen flying northwestwards on 1971-05-28 and southwards in late June and early July of 1974. No pattern emerges from the observed flights or seasonal fluctuations and the general impression is that of a nomadic rather than a regular migrant.

Colotis fausta fausta Olivier.

This is a regular migrant of tropical origin, which is more or less adapted to subtropical conditions. It arrives in coastal Palestine, Lebanon, and Syria every year in June, when single specimens may be seen travelling north, their purposeful flight contrasting strongly with the normal dancing movements. From August onwards, *fausta* builds up an impressive population, even in the centre of big cities like Beirut, till it dies out completely in November or early December. The species may conceivably survive permanently in the Jordan Valley or on the Nile, but neither place really seems to be a centre of dispersal. Single records from March or April are on hand from Jordan and Egypt, but otherwise all the Middle Eastern material is from June to December. HARRISON-SMITH & LARSEN (1975) gave a somewhat romanticized account of its life cycle, but further study of its phenology and migration patterns is clearly essential. The main breeding areas during winter may be in Arabia or on the Red Sea. It has never been caught west of the Nile and the populations of the extreme south of the Arabian peninsula are considered subspecifically

distinct, *C. fausta vi* Swinhoe. (It is possible that *vi* is an ecological form rather than a subspecies.)

Colotis chrysonome chrysonome Klug.

This tropical species was locally common in the Dead Sea area of Palestine and Jordan from its discovery in 1896 till 1956; since then it seems to have disappeared completely (BENJAMINI, NAKAMURA, personal communication). GRAVES (1925) caught it once at Aqaba in South Jordan in May 1918 and it is fairly common in suitable localities in Arabia. The known migratory potential of many species of *Colotis*, makes it likely that the Jordan Valley populations were in contact with the Arabian populations and that the species may yet recolonize the valley.

Colotis phisadia phisadia Klug.

This butterfly is widespread in Arabia and Africa. There are some colonies in the Jordan Valley, which are probably in regular migratory contact with the populations of the Arabian Peninsula by way of Aqaba in South Jordan, where the species has occasionally been recorded. The Jordan Valley form was named *palaestinensis* by Staudinger, but it does not really appear to be subspecifically distinct. Migration of *phisadia* was observed in the Jordan Valley by the late TREVOR TROUGHT (ms.), and at sea off Aden in the People's Democratic Republic of Yemen (WILLIAMS 1930). The permanent distribution area is strictly limited by the availability of the food plant, *Salvadora persica*. The migration in the Jordan Valley was directed northwards and would lead the butterflies to an area where no food plants were available.

Anaphaeis aurota Fabricius.

This tropical butterfly is widely distributed in the dry tropics, including the Arabian Peninsula, and penetrates the Middle East in much the same manner as *Colotis fausta*. It is, however, not nearly so regular in its occurrence. Between 1900 and the 1930s, *aurota* was a regular autumn visitor to coastal Lebanon and Palestine, building up huge populations in the second half of the year. One case of mass breeding was vividly described by GRAVES (1910). Since then it appears to have become more sporadic, being last recorded from Palestine in 1969 and definitely totally absent from both Lebanon and Palestine in the years 1970–1974. It is probably not a permanent resident of Lower Egypt, but reaches the Nile Delta more frequently than it does the Levant. I found it common in Cairo in December 1970, when it did not reach Lebanon or Palestine, but I saw no specimens in the late months of the following four years. It cannot survive winter in the Middle East and the origin of the invasions is probably somewhere in the Sudan. There is only one actual record of a migratory flight; TROUGHT (ms.) saw moderate numbers moving northwards in the Jordan Valley in July 1951. Elsewhere it is known

to migrate in masses. I recently saw a flight estimated at 4 000 000 individuals crossing a front of 30 km in Kenya during one day (LARSEN, in press).

Catopsilia florella Fabricius.

This tropical butterfly with a wide distribution in the Asian and African tropics is a most infrequent visitor to the Levant and a more regular migrant to Lower Egypt. There are scattered records from coastal Lebanon and Palestine as well as a single one from Aqaba in South Jordan. In years when migrants arrive early, substantial populations may build up during autumn. This happened in and around Tel Aviv in 1974 (NAKAMURA, personal communication). The late broods are possibly non-migratory since it almost certainly did not reach Lebanon that year, though southward migration cannot be ruled out. Although I found *florella* reasonably common in Cairo in all the winters between 1970 and 1975, it is probably not a permanent resident, and migrations into Cairo from the south were observed in March 1917 (WILLIAMS 1930). It does appear to be a more frequent visitor to Cairo now than it was at the beginning of the century.

Colias crocea Geoffroy.

This species is common and widespread all over the region and extends well into the deserts of Arabia and down the Nile to at least Aswan. I believe it has problems in surviving the wet winters of the Lebanese coast, and WILLIAMS (1929) thought it could not survive summer in Egypt. However, it is doubtless a permanent resident in some areas. There is little direct evidence for migration, but fluctuation in numbers and sudden appearances in quantity or temporary extinction indicate that it is a regular migrant, albeit of erratic nature and making a largely nomadic impression. Species of *Colias* tend to migrate singly and their normal flight so resembles migrant flight that it is difficult to identify a migration in progress. Hence the lack of direct observations.

Colias erate erate Esper.

Two specimens of this known migrant were caught in Lebanon in 1971 by Roger Ashton (LARSEN 1974). They were clearly of the nominate form and probably represent the progeny of a fertilized female which had strayed from the normal migration path of the species north of the Caucasus. HIGGINS (1964) did not record it from Turkey — though I believe it has in fact been caught there occasionally — and its presence in Lebanon was most exceptional.

Gonepteryx rhamni meridionalis Röber.

This butterfly has been recorded only from the Lebanon range, where it breeds during summer at considerable altitudes. In autumn part of the annual brood migrates down the slopes, especially the western ones, to hibernate at lower levels.

Occasional specimens even reach the coast. The return flight up the mountains in March and April is conspicuous enough to be noticed even by the casual observer (LARSEN 1974, ROUGEOT 1973). The distance travelled is slight, but the change of habitat great.

Gonepteryx farinosa Röber.

This butterfly displays the same type of migratory behaviour as its congener *rbamni*, the only difference being that it flies in the Antilebanon as well as in the Lebanon. The available evidence suggests that *farinosa* strongly prefers, though it is not limited to, the eastern slopes of the Lebanon, while *rbamni* prefers the western (LARSEN 1974, ROUGEOT 1973).

Danaus chrysippus chrysippus Linné.

This tropical species is a permanent resident in a large part of Egypt and in the Jordan Valley. In early summer, part of the latter population migrates into Palestine and in some years continues up along the Lebanese coast. Movement within the Egyptian population is also likely. Large populations may be established outside the main centres of dispersal in good years, and probably on occasion a colony may be established for some years even in Lebanon. This was evidently the case at the beginning of this century in and around Beirut. More recently, two large colonies studied by LARSEN (1974, 1975) in Lebanon died out in February, when the last larvae vanished from the food plants and the breeding ground was void of butterflies for the next two years. A colony was established near Naples in Italy for a number of years at the beginning of last century. Meinertzhagen observed a moderate northwards migration of the species in the Jordan Valley in March 1920 (WILLIAMS 1930).

Hypolimnys misippus Linné.

This tropical species is not a permanent resident anywhere in the region. It is a comparatively rare migrant into Lower Egypt (occasionally common in Cairo, e.g. December 1970) and exceptionally it reaches the coastal areas of Lebanon and Palestine. GRAVES (1911) reported a breeding colony near Beirut for a couple of years, but this is unusual. The species is a known migrant of pan-palaeotropical distribution, having even made an incursion into Latin America. The Middle East specimens must be assumed to originate from the Sudan, though probably no single individual makes the entire journey.

Precis bierta cebrene Trimen.

This tropical species is widespread in the Oriental Region, in Africa, and on the Arabian Peninsula. It is an exceptional migrant into the Mediterranean area. I found a few specimens at Memphis near Cairo in December 1974. Judging from the observations of WILTSHIRE (1948), it is

not normally found in Lower Egypt, and its presence in Cairo is probably dependent on migration from resident populations further up the Nile. A large migration of this butterfly was seen at Kom Omba in Upper Egypt between 1938-08-14 -- 8 (WILTSHIRE 1948). A few specimens of *bierta* were captured at Beirut in the early part of this century, one of which was figured by LARSEN (1974). Although it is not impossible that they represented the offspring of migrants, the possibility that they were introduced with cotton or vegetables from Egypt cannot be ruled out, since the preferred habitat is ill-tended fields.

Vanessa cardui cardui Linné.

This butterfly, which has an almost global distribution, is common and widespread throughout the region, showing great fluctuation in numbers and displaying significant migratory tendencies. Under laboratory conditions in Egypt it produces eight annual broods (HAMMAD 1972), but in fact, as shown by WILLIAMS (1929), it has difficulty in surviving the hot summer; there are regular infusions of migrants from the south in spring and reinforcements of unknown (probably northerly) origin in autumn and early winter. It is unfortunate that no-one apart from Williams appears to have tried to study its seasonal fluctuations in the wild. In late October / early November 1974, LARSEN (1975) found the species almost incredibly common in and around Cairo and on the Lebanese coast. During December, January, February and the first half of March (when the author left the Lebanon) very occasional specimens were seen on the wing; larvae were scarce, and attempts to rear them under natural conditions met with scant success; many larvae failed to pupate, and others attempted to do so before they were fully mature. Extensive searches in Cairo during the X-mas week failed to reveal any larvae, and worn imagines were very scarce. The inevitable conclusion is that the hordes of November left the area without breeding, possibly for the Sudan or the Arabian Peninsula. The occasional mass occurrences of the species in Lebanon in March and April (LARSEN 1974, 1975) are almost certainly composed of migrants. Apart from the fact that most of the migratory activity, or at least the most noticeable part, is in the spring months, the summary of available observations fails to demonstrate any clear pattern, see Fig. 1.

Occasionally large-scale migratory activity takes place in more than one direction at the same time. When in the trenches, fighting against the Turks in southern Palestine, PENDLEBURY (1921) observed specimens moving towards the sea during the morning and moderate numbers returning in the afternoon, but this may be a freak occurrence. In April 1926 *cardui* was moving south along the Palestine coast in sufficient numbers to choke the engines of cars, while it was travelling northwards in equally large numbers in Trans-Jordan and Syria. Williams took *cardui* at sea off Egypt in

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
LEBANON				↗							+	
PALESTINE			+ ↓ ↑	↘								
JORDAN				↑ ↓ ↑								
EGYPT				↑ ↑	↑		↑ →			+		

FIG. 1. Migrations of *Vanessa cardui* L. observed in the Middle East. Arrows denote direction of flight. Plus signs denote massing of specimens of migratory origin where direction of flight was unknown.

spring, so it is likely that the Middle East populations contribute to the annual colonization of Europe. However, the overall picture from the Middle East appears to be that of an irregular, nomadic migrant in contact with other Mediterranean populations as well as those of Arabia and Africa. The regular migratory pattern which *cardui* displays in northern Europe is entirely missing, and the observation of WILTSHIRE (1948) that migrants are best studied at the source rather than at the destination is fully confirmed.

Vanessa atalanta Linné.

This butterfly is found all over the region but it is much less common than *cardui*; in Egypt it is limited to the northernmost part of the country and the Sinai. There are no actual observations of migratory flights, probably because the species is scarce and tends to migrate in single specimens. However, its presence under oasis conditions and sudden appearance and disappearance in a locality is an indication of substantial though small-scale migration. Judging from my own observations made at Hazmivé on the outskirts of Beirut, it breeds only during the winter months at low levels in the Lebanon. From May onwards, it may be found in the mountains, where larvae are most plentiful in the months of June till August. The most likely solution is that *atalanta* breeds continuously in the area, but with seasonal nomadism. Migration has occasionally been inferred from the fact that the species is caught in localities with no nettles; however, *Parietaria* is a fully acceptable food plant in the Lebanon, Palestine, and southern France.

Aglais urticae turcica Staudinger.

Actual migrations of this butterfly, which breeds in the high Lebanon and Antilebanon, have never been recorded. It is nonetheless clear that part of the population moves from the breeding grounds to low levels (800–1000 m) for hibernation, especially in the Beeqa Valley. The pattern is close to that of the two *Gonepteryx* and the following species, *Issoria lathonia*.

Issoria lathonia lathonia Linné.

This butterfly has a distribution and habits matching those of *Aglais urticae*. Elsewhere it is

known as a long-range migrant as well. There has been some debate about the stage in which *lathonia* hibernates; in the Beeqa Valley of Lebanon, where *lathonia* is never found in summer, worn specimens are common in late March and April; they almost certainly represent hibernating specimens, which return to the high mountains on either side of the valley. It is noteworthy that the four Lebanese species which migrate from the breeding ground to lower levels for hibernation have never been found in Palestine.

Pseudochazara telephassa Hübner.

This is one of the few documented migrants within the Satyrinae. LARSEN (1974) observed a moderate but definite migration in the Antilebanon, moving towards the northwest on 1972-05-20. A much larger migration was observed by OSTHELDER & PFEIFFER (1932) in June 1929 at Marasch in Turkey. In June 1969, ROSE (personal communication) saw large numbers of *telephassa* in coastal areas of Lebanon north of Beirut. Normally this butterfly does not descend much below 1200 m, and it seems likely that the mass occurrence was linked to migration. In addition, the numbers vary enormously; it was abundant in the 1930s and very scarce in the years 1970–1974. It is almost certainly no accident that the migrant *telephassa* is the most widely distributed of the large satyrs of Middle East origin.

Dendrox livia Klug.

This tropical butterfly is found throughout the region except in the high mountains, but it is probably permanently resident only in Egypt. Breeding colonies may be established on the Levantine coast for a number of years till a severe winter kills them off. AWADALLAH, et al. (1970) noted that there was no diapause, but that cold weather slows the developments of the pupa. In 35° the pupal stage lasts on average 6.7 days, in 15° as much as 57.9. Along the coast of Lebanon and Palestine, the temperature often drops to near zero, which is probably enough to kill off the species. *D. livia* is a pest on pomegranate and dates, feeding on a bewildering variety of other plants as well. As is the case with many other tropical species, it appears to have been more

abundant in Lebanon between 1900 and 1940 than it is today.

Lampides boeticus Linné.

This well-known tropical migrant species is naturalized in the region, but whether it can survive permanently in most or all of Lebanon is open to question. There is definitely extensive local migration, and both ranges of the Lebanese mountains are colonized every year down to the last emaciated *Colutea* bush, even in the alpine and sub-alpine zones. It seems more than likely that Egyptian specimens reach the Levantine coast and that the Middle East population contributes to the repopulation of Turkey and the Balkans. No actual observations of migration are on hand, but Williams caught it at sea 45 km off the Egyptian coast in April 1926. In Asia it occasionally migrates in clearly defined swarms.

Syntarucus piriithous piriithous Linné.

This tropical species is possibly not a permanent resident in the region outside Egypt, though local colonies may be established for some years in suitable localities. It reaches coastal Lebanon and Palestine every year in varying numbers and may build up substantial populations through autumn till as late as January and February in mild winters. Its rarity in East Jordan and in the Jordan Valley supports the theory that its presence is at least partly due to migration. It occurs as far north as the Istanbul area, where it was very common in October 1938 (de LATTIN 1950). Two migrations of the species have been recorded; one directed towards the north near Cairo in June 1924, the other towards the northwest over the Gulf of Suez in June 1936 (WILLIAMS 1930, 1939). The dates of both records accord with the seasonal distribution in Lebanon, while in North Africa and Spain there is a spring brood, as in Cairo.

Azanus jesous Guérin.

I have previously accepted the subspecific use of the name *gamra* Lederer for the Middle East populations of this tropical butterfly. Examination of a larger material suggests that it is inappropriate to maintain this distinction, and the Middle East *jesous* appears to be in regular migratory contact with the African populations. In habits it is close to *S. piriithous*, but is less frequent. It has certainly decreased in abundance in the Lebanon since the 1900—1930s. *Jesous* can undoubtedly establish breeding colonies for a number of years, but a severe winter can probably kill off the entire population, except in Egypt. A further *Azanus* species, *ubaldus* Cramer, is found in parts of the Sinai, at Eilat and at Aqaba, where it co-exists with another tropical blue *Anthene amarab* Guérin. Both species appear to be resident, but migration may have been involved in their establishment so far north.

Pelopidas thrax thrax Hübner.

This tropical skipper is almost certainly a resident of Lower Egypt, from where it migrates regularly to coastal areas of Lebanon and Palestine. In principle the Jordan Valley should be a suitable habitat, but in fact the species is quite rare; this constitutes further indirect evidence that it is migrant. I have caught a worn male on 1974-04-28, the earliest specimen noted from the region, which proved to have very retarded spermatogenesis (LARSEN 1975a); it was taken far from any known breeding ground. Furthermore it is not unusual in early summer to find specimens in houses far away from normal breeding grounds, something which happens often with migrants. Hibernation as an imago seems implausible. In Egypt it flies throughout the year.

Borbo borbonica zelleri Lederer.

There are probably not more than a dozen authenticated records of this tropical butterfly from the Levantine zone, mostly from coastal districts, but including a single record from Jericho in the Jordan Valley (Klapperich leg.). It is almost certainly not a permanent resident, except in Egypt, where it is locally common. It has a vast distribution in Africa, including most of the islands off the continent.

Gegenes nostradamus Fabricius.

This species has been found very rarely in Lebanon, but is locally common in parts of Jordan and Palestine and very common in Egypt all the year round. It is often found in isolated oases and the occasional Lebanese records may relate to migrants, but its migratory status is uncertain.

Probable migrants in the Middle East

Before entering into a general discussion on the significance of migration to the Middle Eastern fauna, it is necessary to comment briefly on some species which are reputed to migrate or have been reported to do so elsewhere.

Papilio machaon syriacus Verity is a strong flier, which on occasion wanders far from its normal haunts. However, it is doubtful whether it is a migrant in any true sense of the word. The arrival of Continental specimens in southern England (FORD 1975) is probably not due to active migration, and WILLIAMS' (1956) observations from Spain are not quite convincing, especially as *machaon* is fond of flying in circles. While picnicking for half an hour on a Lebanese sand dune, I saw a dozen *machaon*, all moving towards the south. Closer investigations revealed that three specimens were doing a wide circle round the dune, passing the same spot again

and again. WILTSHIRE (1945) doubts that *machao* migrates anywhere in the Middle East, and SOUTHWOOD (1962) doubts whether it ever does so.

PEILE (1921) reported a large migration of *Allancastris deyrollei* Oberthür in northern Iraq and in consequence WILLIAMS (1930) included it among the migratory species. Although PEILE did not see the migration in question, there is little reason to doubt the observation, but it was almost certainly a freak occurrence.

Artogeia napi dubiosa Röber (= *pseudorapae* Verity) is definitely not a migrant within the region. It has never managed to penetrate Palestine from its large permanent colonies in Lebanon, some 50 km to the north. Its migratory instinct in Europe also appears to have been somewhat overstated.

Gonepteryx cleopatra taurica Röber tends to wander long distances in a random fashion after hibernation. Such behaviour should not be classed as migration, but may be responsible for apparent rapid extensions of range; e.g. it appears that *cleopatra* established itself in East Jordan some time between 1930 and 1950. Occasional captures of the butterfly in England (FORD 1975) probably fall into the same category.

Lycaena phlaeas timeus Cramer does not appear to migrate in the Middle East, and its status as a migrant anywhere must still be considered doubtful, despite the remarkable observations by Esche (EITSCHBERGER & STEINIGER 1975).

I included *Gegenes pumilio* Hoffmannsegg in my previous list of Lebanese migrants (LARSEN 1975) but, despite puzzling occasional captures of this eremic butterfly at fair heights in the Lebanese mountains, this view is not tenable.

The importance of the migrants to the butterfly faunas

The list of migrants in the Middle East thus stands at 28 species; they are given in Table 1 together with information on their distribution within the region.

In my previous paper on migration in Lebanon (LARSEN 1975), it is shown that migration is much more important to the fauna than is the case in Central Europe. About 20 per cent of the Lebanese species display migratory tendencies, compared to only 7 per cent in the latter area. The geographical position of Lebanon as an outpost of the Palaearctic region, where tropical penetration can take place, was considered the probable cause. Analysis of the neigh-

TABLE 1. Migrant species and their distribution in the Middle East. The abbreviations are as follows: Leb = Lebanon, Aleb = Antilebanon, Pal = Palestine (Israel & West Jordan), Jor = East Jordan, Sin = Sinai, Egt = Lower Egypt.

Species	Leb	Aleb	Pal	Jor	Egt	Sin
<i>A. crataegi angustior</i>	x	x	x	x		
<i>P. brassicae catoleuca</i>	x	x	x	x	x	x
<i>A. rapae leucosoma</i>	x	x	x	x	x	x
<i>P. daplidice daplidice</i>	x	x	x	x	x	x
<i>C. fausta fausta</i>	x		x	x	x	x
<i>C. chrysonome</i>			x	x		
<i>C. phisadia phisadia</i>			x	x	x	x
<i>A. aurota</i>	x		x	x	x	x
<i>C. florella</i>	x		x	x	x	x
<i>C. crocea</i>	x	x	x	x	x	x
<i>C. erate erate</i>	x					
<i>G. rhamni meridionalis</i>	x					
<i>G. farinosa</i>	x	x				
<i>D. chrysippus chrysippus</i>	x		x	x	x	x
<i>H. misippus</i>	x					x
<i>P. hieria cebrene</i>	x					x
<i>V. cardui cardui</i>	x	x	x	x	x	x
<i>V. atalanta</i>	x	x	x	x	x	x
<i>A. urticae turcica</i>	x	x				
<i>I. lathonia lathonia</i>	x	x				
<i>P. telephassa telephassa</i>	x	x	x	x		
<i>D. livia</i>	x		x	x	x	x
<i>L. boeticus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>S. piritibous piritibous</i>	x	x	x	x	x	x
<i>A. jesus</i>	x		x	x	x	x
<i>P. thrax thrax</i>	x		x	x	x	x
<i>B. borbonica zelleri</i>	x		x	?	?	x
<i>G. nostrodamus</i>	x		x	x	x	x
Total migrants	26	13	21	20	18	20

bouring faunas bears out this judgement (Table 2).

TABLE 2. Migrant species as a proportion of the total fauna in Lebanon, East Jordan and Lower Egypt.

	Lebanon	East Jordan	Lower Egypt
Migrant species	26	20	20
Total number of species	136	79	41
Migrant percentage	18.7 %	25.4 %	48.8 %

Although the Lebanon, with its high

mountains, still contains a significant number of the Palaearctic species otherwise found further north — including even some of Siberian origin — nearly 20 per cent of the total number are to some extent dependent on migration. The relative importance of the migrant element increases to just over 25 per cent in East Jordan, reflecting the unsuitability of the habitat for most species of butterfly. None of the Jordanian migrants are among those which make short migrations to winter migration areas. The importance of the migrant element in Lower Egypt reaches a level of almost 50 per cent. The country is unfavourable to both Palaearctic and tropical species, and is in addition heavily transformed by the activities of man. With few exceptions, only hardy species which are very mobile have been able to establish themselves, and many of them are now responsible for further penetration into the Levantine zone. Although virtually no information is available, it seems likely that there is significant migration up and down the Nile Valley as well.

Thus, as we move from Lebanon towards Egypt, passing through territory which is increasingly hostile to butterflies, the significance of migrants increases. Excluding the strictly localized migrants of Lebanon, which only fly to winter hibernation quarters and back, the proportion of migrants increases from 16 per cent to 50 per cent as the territory becomes increasingly unsuitable. This is well in accord with the suggestion of SOUTHWOOD (1962) that migration evolved as a response to adverse and/or unstable conditions in the local environment. It is interesting to note that the migrant element also increases northwards from Central Europe; about 20 per cent of the English species are migrants, compared to 7 per cent in Central Europe.

The following breakdown illustrates

the composition of the migrant species according to their faunal regions of origin (biochores in the sense of DE LATTIN (1967)).

TABLE 3. Proportion of migratory species in the Middle East according to biochore of origin.

Origin	Migratory species	Total species	Migratory percentage
Palaearctic			
Woodland	13	126	10.3 %
Palaearctic			
Eremic (Steppe)	1	15	6.7 %
Tropical	14	21	66.7 %
Total	28	162	17.3 %

It is clear that tropical penetration is largely responsible for the high proportion of migrants. No less than two-thirds of the tropical species are migrants; they constitute about 13 per cent of the total butterfly fauna, but no less than half of all migrant species. Although most of these are more or less acclimatized in the region, it is doubtful whether they could survive permanently without migration. The situation is exactly the opposite as one moves up the Nile towards Aswan or into the mountain massifs of the Sahara, such as the Hoggar and the Tibesti. Here nearly all the Palaearctic representatives are known migrants.

The reasons for migration

The physiological basis for migration, its evolution and its ecological importance are still imperfectly understood — and will most likely remain so until far more observations and experimental data are on hand. It is quite likely that several different mechanisms are involved, and that no single theory can explain all that today passes

for migratory behaviour. Evidence from the Middle East certainly suggests a more complicated picture than the regular seasonal migration of the Monarch, *Danaus plexippus* — which has been extrapolated to the remaining species, partly because so much of the early research was based on observations made in the United Kingdom, at the extremity of the range for many of the species involved. The parallel with birds has also been influential in shaping our opinions. However, the act of migration is clearly not a haphazard one, and it must have a survival value. I do not propose to discuss the various theories in detail in this paper, but to round off with an overview of the picture as it appears to the field entomologist in the Middle East.

One group of migrants immediately stands out, the four species which migrate from summer breeding grounds to lower levels for hibernation as imagines, viz *Gonepteryx rhamni*, *G. farinosa*, *Aglais urticae*, and *Issoria lathonia*. Similar cases are known from elsewhere, especially the famous Australian Bogong moth, *Agrotis infusa*, and certain Ladybirds (Coleoptera, Coccinellidae). In the study area they are all limited to the Lebanon and/or Antilebanon, and on the whole they differ from the remaining 24 migrants.

A further group of species is that of the regular, widely distributed long-range migrants, *Pontia daplidice*, *Colias crocea*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, and *Lampides boeticus*. They undertake long migrations to areas where they cannot survive winter, and at least some of the later broods return for winter breeding in more suitable habitats on the Mediterranean. But in addition there is much intraregional migration within the Mediterranean and its fringes; much of this appears to be of an irregular and unpredictable nature, almost nomadic. It is tempting to conclude that the migratory poten-

tial evolved because climatic changes made it difficult for these species to be certain of surviving winter and/or summer in any environment. Dispersal of a rather random nature would ensure that the species survived somewhere, never mind how adverse conditions were in other areas. I suspect that there may not be any spot in the Mediterranean area where *Vanessa cardui* can be assured of surviving any winter and any summer, and this may be the case for *daplidice*, *crocea*, and *boeticus* as well. This type of interpretation fits the theories of SOUTHWOOD (1962) well.

Many of the tropical species appear to fall in the same category as the former group, except that in the Levantine zone they reach their northern limit in much the same way as *cardui* and *crocea* do in northern Europe. However, in view of the gradual rise in temperature since the glacial periods, they are rather testing how far north they can gain a permanent foothold. Many are fully acclimatized in Lower Egypt, though there is probably a migratory movement up and down the Nile Valley as well as towards the Levant. In this group falls species such as *Colotis fausta*, *Danaus chrysippus*, *Deudorix livia*, *Syntarucus pirithous*, *Azanus jesous*, and *Pelopidas thrax*.

Another group are the decidedly long-range migrants, which reach the area only occasionally and cannot establish themselves permanently. They are *Anaphaeis aurota*, *Catopsilia florella*, *Hypolimnna misippus*, *Precis hierta*, and possibly *Borbo borbonica*. In, say, Lebanese terms, they are like *Lampides boeticus* in the United Kingdom. Apart from these tropical species, *Colias erate* falls in the same category, but is an immigrant from the north.

Finally the following resident species, which are migrants in other parts of their distribution area, tend to show small-scale migratory activity, though

it is probably not essential for their continued survival: *Aporia crataegi*, *Pieris brassicae*, *Artogeia rapae*, *Pseudochazara telephassa*, and *Gegenes nostradamus*.

Conclusion

It is clear that migration plays a very important role in the butterfly faunas of the Middle East, though the underlying reasons are still obscure. It is equally clear that a large body of systematic observation is needed before the various migration hypotheses can be empirically tested, and it is most desirable that any entomologist resident in the Middle East should keep meticulous records on all the migrant species. In most cases, the data available certainly do not seem to support the assumption that a regular pattern of seasonal migration exists. There is no evidence of a return flight of the tropical species which may not be able to survive permanently on the Levantine coast, and in one case a species (*Colotis phisadia*) was observed to migrate in a direction where food plants would be unobtainable. BAKER (1968) provides a sophisticated theory for rationalizing such apparently self-destructive behaviour, but on the whole the data seem to support the theory of SOUTHWOOD (1962) that migration is a response to periodically adverse climatic and ecological conditions.

Acknowledgements

I am indebted to Mr D. Benjamini, Mr I. Nakamura, Père F. Tomb, Dr C. B. Williams, and Mr E. P. Wiltshire for their assistance with various aspects of this paper. The Lebanese National Council for Scientific Research kindly undertook to publish my book on the Lebanese butterflies. My wife, Kiki, has been patient and understanding throughout.

References

- AWADALLAH, A. M., AZAB, A. K. & NAHAL, A. K. M. 1970: Studies on the pomegranate butterfly, *Virachola livia* Klug. — Bull. entomol. Soc. Egypte 54:545—567.
- BAKER, R. R. 1967:
- BODENHEIMER, F. S. 1935: Animal life in Palestine. — Jerusalem.
- EITSCHBERGER, U. & STEINIGER, H. 1975: Die Verbreitung von *Lycaena phlaeas* (Linné) in der Bundesrepublik Deutschland und weitere Berichte über das Wanderverhalten dieser Art. — *Atalanta* 6:188—191.
- FORD, E. B. 1975: Butterflies. — Glasgow.
- GRAVES, P. P. 1910: A contribution to the fauna of Syria. — Entomol. record J. variation 22:273.
- 1911: A contribution to the fauna of Syria. — Entomol. record J. variation 23:31—36.
- 1925: The Rhopalocera and Grypocera of Palestine and Transjordan. — Trans. entomol. Soc. London. 1925:17—125.
- HAMMAD, S. M. 1972: The biology of the painted lady butterfly *Vanessa (Pyrameis) cardui* Linné. — Bull. Soc. entomol. Egypte 56: 15—20.
- HARRISON SMITH, P. & LARSEN, T. B. 1975: The salmon Arab. — *Aramco World Magazine*, Beirut, 26(5):20—21.
- HEMMING, A. F. 1932: The butterflies of Transjordan. — Trans. entomol. Soc. London 80:269—299.
- HIGGINS, L. G. 1966: A check list of Turkish butterflies. — Entomologist 99:209—222.
- LARSEN, T. B. 1973: Two species of *Allancastris* (Lepidoptera; Papilionidae) in Lebanon. — Entomologist 106:45—52.
- 1974: Butterflies of Lebanon. — E. W. Classey, Beirut.
- 1975a: Provisional notes on Migrant butterflies in Lebanon. — *Atalanta* 6:62—74.
- 1975b: Chromosome numbers and notes on testicular morphology of some Lebanese Rhopalocera (Lepidoptera). — Entomol. Scandinavia 6:218—225.
- (in press). A migration of *Anaphaeis aurota* (F.) in Kenya (Lepidoptera; Pieridae). — Deutsche entomol. Zeitschr. To be published 1978.
- DE LATTIN, G. 1967: Grundriss der Zoogeographie. — Stuttgart.
- OSTHELDER, L. & PFEIFFER, E. 1932: Lepidopterenfauna von Marasch in nördlich türkisch Syrien. — Mitt. Münchner entomol. Ges. 22:42 ff.
- PEILE, H. D. 1921: The butterflies of Mesopotamia. — J. Bombay nat. Hist. Soc. 1921: 135—155, 1922:243—267. Bombay.
- PENDLEBURY, W. M. 1921: Daily migrations against a land-sea breeze by *Pyrameis cardui*. — Trans. entomol. Soc. London 1921: XVI—XVII.

- ROUGEOT, P. C. 1973: Pâques entomologiques au Liban. — *Entomologiste* 24:1—6.
- SOUTHWOOD, T. R. E. 1962: Migration of terrestrial arthropods in relation to habitat. — *Biol. Rev.* 37:171—214.
- WILLIAMS, C. B. 1929: The seasonal abundance of four common butterflies in Egypt. — *Bull. Soc. R. entomol. Egypte* 85—92.
- 1930: Migration of butterflies. — Oliver & Boyd, London & Edinburgh.
- 1939: Records of butterfly migration in Africa. — *Proc. R. entomol. Soc. (A)* 14: 69—74.
- 1956: Observations on the migration of insects in the Pyrenees in the autumn of 1953. — *Trans. R. entomol. Soc. London*, 108:385—407.
- WILLIAMS, C. B., COCKBILL, G. F., GIBBS, M. A. & DOWNES, J. A. 1942: Studies in the migration of Lepidoptera. — *Trans. R. entomol. Soc. London*, 92:101—283.
- WILTSHIRE, E. P. 1945: Studies in the geography of Lepidoptera II. Swallowtails of Arabia. — *Proc. R. entomol. Soc. London*, 20:16—25.
- 1946: Studies in the geography of Lepidoptera III. Middle East migrants, their phenology and ecology. — *Trans. R. entomol. Soc. London*, 96:163—182.
- 1948: The Lepidoptera of the Kingdom of Egypt. — *Bull. Soc. Fouad 1 er Entom.* 32:203—226.

Walter Hackman 60 år

Walter Hackman, Entomologiska föreningens i Helsingfors mångårige sekreterare och Notulae Entomologicae's huvudredaktör 1948—61, fyllde 60 år den 7 oktober 1976.

Walter Hackman hör till den generation av finländare, för vilka det andra världskriget blev en lång parentes i fråga om studier och vetenskaplig karriär. Han avlade filosofiekandidatexamen redan 1940, men blev först år 1945, efter avslutad krigstjänst vid frontförband, i tillfälle att fortsätta sin vetenskapliga verksamhet. Han anställdes som byråtjänsteman vid universitetets entomologiska museum då fred åter hade inträtt. Sedan dess har Walter Hackman varit Entomologiska museet trogen; han blev utnämnd till intendent 1953 och till kustos 1957. Och som kustos för museet tjänstgör han ännu i dag.

Walter Hackman har gjort sig högt meriterad som zoolog. Han disputerade 1948, han utsågs att under åren 1972—75 sköta den svenskspråkiga professuren i zoologi vid Universitetet i Helsingfors, han är ledamot av Vetenskapssocieteten i Finland sedan 1955 och fungerar som dess ordförande 1976—77. Han har varit opponent vid ett flertal doktorsdisputationer och han har publicerat en lång rad av vetenskapliga arbeten som främst rör sig på lepidopterologins, arachnologins och dipterologins fält.

Utmärkande för Walter Hackman har alltid varit den intensitet med vilken han fördjupat sig i studiet av den djurgrupp, som för tillfället har intresserat honom. Då han därjämte är utrustad med ett utomordentligt detaljminne framstår han som en av våra främsta evertebratkännare av i dag. Hans lust att delge sina arbetskamrater och vänner resultatet av sina studiers vedermödor och resultat har lett till, att icke blott han själv, utan också många

av hans umgängesvänner, har blivit goda kännare av de grupper som Walter Hackman har sysslat med.

Under sina första museiår ägnade sig Walter Hackman åt studiet av Finlands microlepidoptera och åt revision av enskilda "svåra" systematiska grupper. Det främsta arbetet från denna tid är helt visst det om Finlands coleophorider, som alltjämt är oöverträffat i den finländska monografisk-lepidopterologiska litteraturen. Snart nog riktades Walter Hackmans intresse mot spindlarna, han disputerade med en avhandling om spindlarnas kromosomer och blev inom kort en av våra främsta arachnologiska artkännare. Dipterologin blev sedan hans stora intresse. Under de senaste decennierna har Walter Hackman gjort sig internationellt känd som specialist på många olika diptergrupperns systematik och ekologi. Under senare år har han särskilt ägnat drosophiliderna stort intresse. För närvarande är Walter Hackman sysselsatt med att studera på svampar levande dipters systematik och biologi, en forskning som också gjort honom till en svampkännare av rang. Detta sammanfaller väl med Walter Hackmans på "gamla" dagar vaknade intresse för växtsamling och växtkännedom — lika intensivt som allt det han tidigare har sysslat med.

Som sekreterare har Walter Hackman varit — och är — en central gestalt och en stöttepelare inom Entomologiska föreningen i Helsingfors. Alla hans många vänner hyllar honom på hans högtidsdag. Och må en alldeles särskild hyllning här tillåtas från en god vän, som ända från skoltiden, genom ett liv präglad av gemensamma intressen, har lärt känna Walter Hackman som en sällsynt godhjärtad, vän-säll och uppriktig kamrat.

Harry Krogerus

Coniopterygidae from Africa (Neuroptera)

Martin Meinander

Abstract

MEINANDER, MARTIN: Coniopterygidae from Africa (Neuroptera). — Notulae Entomol. 56:85—88. 1976.

Descriptions are given of *Helicoconis* (*Fontenellea*) *algerica* sp. n. and *Parasemidalis triton* sp. n. from Algeria and the unknown male of *Semidalis scotti* Esben-Petersen from Ethiopia. New finds are reported of *Nimboa pauliani* Kimmins and *Coniopteryx* (*Xeroconiopteryx*) *stuckenbergi* Tjeder from the Aldabra atoll in the Indian Ocean, of *Nimboa vartianorum* Aspöck & Aspöck and *Coniopteryx* (*Xeroconiopteryx*) *kerzhneri* Aspöck & Aspöck from Egypt, and of *C. (X.) kerzhneri* and *Conwentzia psociformis* Curtis from Algeria.

Author's address: Dr. M. Meinander, Zoological Museum, N. Järnvägsatan 13, SF-00100 Helsingfors 10, Finland.

Material from various parts of Africa was found to contain two new species, the first male of *Semidalis scotti* and some interesting new finds. The material was provided by the British Museum (Natural History) (BMNH) and the Department of Entomology, Smithsonian Institution, Washington (USNM).

List of species

Helicoconis (*Fontenellea*) *algerica* Meinander, sp. n.

Type: ♂ holotype; Algeria, Biskra; BMNH.

Head light yellow. Antennae 26-segmented, flagellar segments in middle of antennae twice as long as broad.

Length of fore wing 2.9 mm, of hind wing 2.4 mm.

Male genitalia, figs. 1A—D. Ninth segment dorsally narrow. Ectoprocts with a rather narrow finger-like ventral process. Styli apically bifurcate, on the left side with an additional tooth. Weak appendages of ninth sternite in lateral view triangular. Hypandrium without strong hairs. Apex of paramere shortly curved outwards. Apex of penis blunt, without any processes.

Female unknown.

H. algerica can be separated from all the other species of *Fontenellea* except *H. transsylvanica*, by the length of the parameres, which is about the same as the length of the penis; in the other

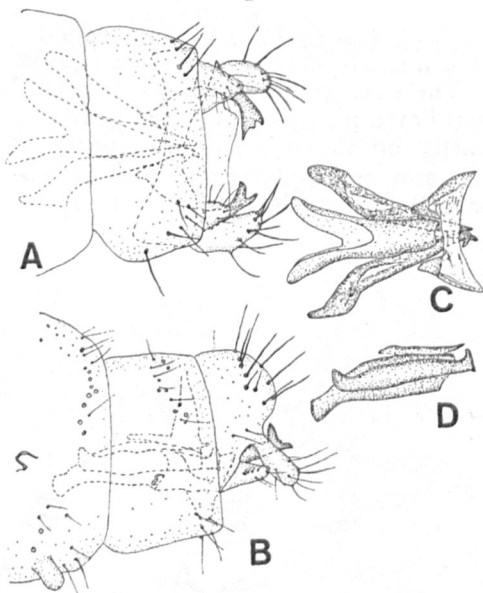


FIG. 1. Male of *Helicoconis algerica*. A. genital segments, ventral view, B. ditto, lateral view, C. internal genitalia, ventral view, D. parameres and penis, lateral view.

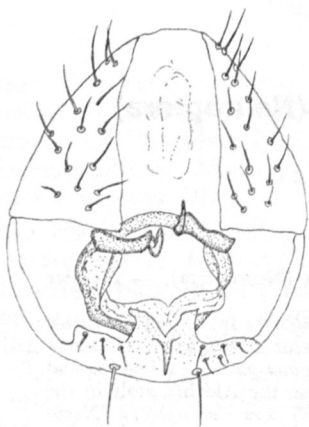


FIG. 2. *Nimboa pauliani*, caudal view of male genital segments.

species the penis is about twice as long as the parameres. Characters distinguishing it from *H. transsylvanica* are the bifurcate styli and the long flagellar segments.

Present material: Algeria, Biskra, 1903-02-05, ♂ holotype, Wism. (BMNH).

Nimboa pauliani Kimmins, 1960

Nimboa pauliani Kimmins. MEINANDER 1972:192.

The description in MEINANDER 1972 was based partly on mounted genitalia, partly on the original description. It can now be supplemented with the observation that the hypandrium is in-

cised and distally has a ventrally directed hook. My investigation of the mounted specimen gave me the impression that this hook belonged to the penis. No other species of *Nimboa* has such a hook on the hypandrium, but there is generally a similar hook on a separate sclerite, which was called the penis in MEINANDER 1972.

Distribution: *N. pauliani* was described from Glorioso Island, some 300 km SE of the Aldabra Islands.

Present material: Aldabra Atoll, I. le Michel, 1968-02-15, 1 ♂, B. Cogan & A. Hutson (BMNH); South Island, Dune Jean-Louis, 1968-03-13--20, 1 ♂, Cogan & Hutson (BMNH); South Island, Asne Cedre, 1968-01-17--19, 1 ♂ 1 ♀, Cogan & Hutson (BMNH); South Island, Cinq Cases, 1968-01-03--16, 1 ♂, Cogan & Hutson (BMNH); South Island, Dane D'Messe, 1968-03-21, 1 ♀, Cogan & Hutson (BMNH); South Island, Takamaka, 1968-02-01--17, 4 ♂ 2 ♀, Cogan & Hutson (BMNH); South Island, Flamingo Pool, 1968-02-01--17, 2 ♀♀, Cogan & Hutson (BMNH).

Nimboa varianorum Aspöck & Aspöck, 1965

Nimboa varianorum Aspöck & Aspöck. MEINANDER 1972:190.

Distribution: Recorded from Lebanon and Northern Sudan.

Present material: Egypt, Siwa, 1935-10-25--26, 1 ♂ 3 ♀♀, J. Omer-Cooper (BMNH).

Coniopteryx (Xeroconiopteryx) stuckenbergi Tjeder, 1957

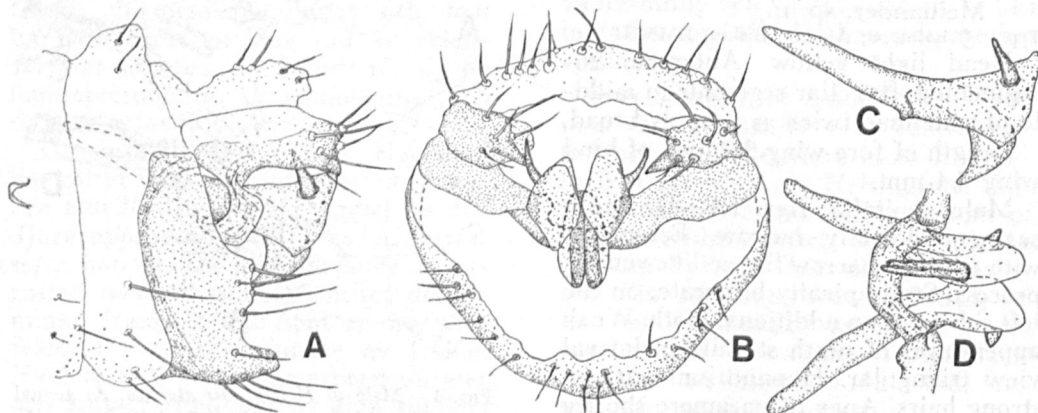


FIG. 3. Male of *Coniopteryx stuckenbergi* from Aldabra. A. genital segments, lateral view, B. ditto, caudal view, C. parameres and penis, lateral view, D. internal genitalia, ventral view.

Coniopteryx (Xeroconiopteryx) stuckenbergi Tjeder. MEINANDER 1972:228.

From Aldabra there are 1 ♂ and 2 ♀ belonging to *Xeroconiopteryx*, which I with some hesitation refer to *C. stuckenbergi*, described from the Cape Province in South Africa, the only area from which it is known with certainty. The present male is smaller than the type specimen (length of fore wings 1.7 mm vs. 2.5 mm) and there are small differences in the male genitalia (Figs. 3A—D). The gonarcus is broader in the Aldabra specimen; the strong dorsal tooth on the processus apicalis of the penis is directed inwards in the type, but outwards in the Aldabra specimen; the band-like stylus is distinctly broader in the Aldabra specimen.

TJEDER 1957 described a female which was collected at the same time as the type. The gonapophyses laterales are separate, instead of being fused together as in all the other known species of *Xeroconiopteryx*, and I therefore expressed my doubts about the conspecificity of the female with *C. stuckenbergi* (MEINANDER 1972:229). The present material includes two females with separate gonapophyses, which agree perfectly in size and colour with the male and are very probably conspecific with it. Thus it appears that TJEDER was correct. The present female agrees with TJEDER's description, except that there are no dark-pigmented spots on the ninth sternite.

Distribution: South Africa, Cape Province and Orange Free State.

Present material: Aldabra, South Island, Dune Jean-Louis, 1968-03-13 -- 20, 1 ♂, B. Cogan & A. Hutson (BNMH); Aldabra, West Island nr. Settlement, 1968-03-21 -- 31, B. Cogan & A. Hutson (BNMH).

Coniopteryx (Xeroconiopteryx) kerzhneri Meinander, 1971

Coniopteryx (Xeroconiopteryx) kerzhneri Meinander. MEINANDER 1972:217.

Distribution: The species was known only from Mongolia, but the present African finds indicate that *C. kerzhneri*

belongs to the widely distributed south Palaearctic eremian element. Coniopterygids with a similar distribution are *Coniopteryx (X.) atlasensis* Meinander and *Hemisemidalis pallida* (Withycombe).

Present material, Egypt, Kharga oasis, 1965-07-05, 1 ♂, A. B. Gurney (USNM); Algeria, Biskra, 1894-02-23, Eaton (BMNH).

Parasemidalis triton Meinander, sp. n.

Type: ♂ holotype; Algeria, Biskra; BMNH.

Male head in lateral view almost spherical, dark brown. Eyes large. Vertex with short hairs, frons and clypeus with long ones. Frons weakly sclerotized. Antennae 34-segmented. Flagellar segments about as long as broad.

Wings dark fuscous. Venation as in *P. fuscipennis* Reut. Length of fore wing 3.0 mm, of hind wing 2.2 mm.

Male genitalia, figs 4A—D. Hypandrium ventrally caudally with two rugose conical apophyses. Gonarcus a uniformly narrow rod, which caudally terminates in a small ventrally directed hook, ventrally of which is a small separate well-sclerotized sclerite, which is connected to the tip of the gonarcus by a membrane. Ventrally of parameres, running from hypandrium, an unpaired organ terminating in a slightly downwards directed triangular plate, which may be the penis. Ectoprocts

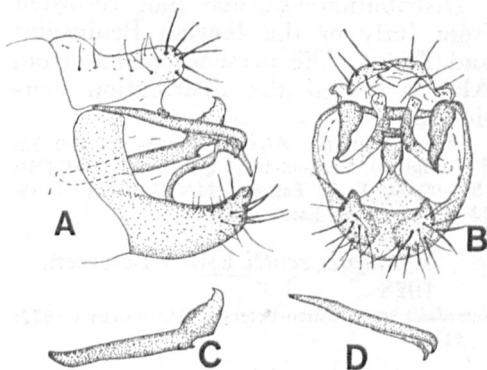


FIG. 4. Male of *Parasemidalis triton*. A. genital segments, lateral view, B. Ditto, caudal view, C. parameres, lateral view, D. gonarcus, lateral view.

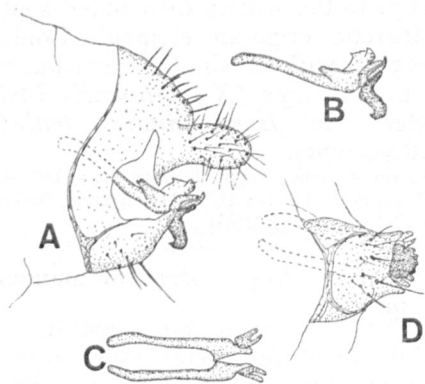


FIG. 5. Male of *Semidalis scotti*. A. genital segments, lateral view, B. internal genitalia, lateral view, C. parameres and uncini, ventral view, D. hypandrium, ventral view.

weakly sclerotized. Gonarcus dorsally connected by a transverse arch.

The species belongs to the *P. fuscipennis* group sensu MEINANDER 1972: 280. The slender rod-like gonarcus and the cone-like apophyses on the hypandrium separate *P. triton* from the two other species.

Present material: Algeria, Biskra, 1903-02-01, Wism., ♂ holotype (BMNH).

Conwentzia psociformis (Curtis, 1834)

Conwentzia psociformis (Curtis). MEINANDER 1972:304.

Distribution: Europe (not recorded from Italy or the Iberian Peninsula) and Egypt. The present records from Algeria widen the distribution considerably.

Present material: Algeria, Azazga (c. 100 km E of Algiers), 1893-08-30, 3 ♀♀, Eaton (BMNH); 1893-09-09, 1 ♂, Eaton (BMNH); Bône, 1896-02-14, 1 ♂ 1 ♀, Eaton (BMNH).

Semidalis scotti Esben-Petersen, 1928

Semidalis scotti Esben-Petersen. MEINANDER 1972: 311.

The description of *ESBEN-PETERSEN* was based on a female and the male has been unknown. Like the type, the two present specimens were, collected at a rather high altitude in the Ethiopian mountains and, although the two finds are from localities several hundred kilometres apart, I hope I am correct in considering them conspecific. The length of the fore wings of the male is 3.4 mm, and that of the holotype female is 4.0 mm, and the coloration of the present specimens agrees with *ESBEN-PETERSEN*'s (1928) description.

Male genitalia figs. 5A—D. Outer process of ectopods long and slender. finger-like. Process at inner angle of ectoprocts fairly long and acute. Hypandrium terminating in two short blunt lateral processes. Laterally of apices of parameres unguiform uncini, ventrally of which is a dark rugose transverse plate, which in lateral view is S-formed.

S. scotti belongs to the *S. uncinata* group sensu MEINANDER 1972:309. It can be separated from all the other described species by the dark transverse plate ventrally of the uncini.

Distribution: Ethiopian highlands.

Present material: Ethiopia, Simien, W of Derasghié, over 9800 ft. beaten from *Juniperus procera*, 1 ♂ 1 ♀, H. Scott (BMNH).

References

- ESBEN-PETERSEN, P. 1928: Neuroptera and Embiidina from Abyssinia and Somaliland. — Ann. Mag. Nat. Hist. (10)1:442—450.
- MEINANDER, M. 1972: A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). — Acta Zool. Fennica 136:1—357.
- TJEDER, B. 1957: Neuroptera-Planipennia. The lace-wings of southern Africa 1. Introduction and families Coniopterygidae, Sisyridae, and Osmylidae. — S. Afr. Animal Life 6:95—188. Uppsala.

Taxonomical studies on African Coreoidea (Heteroptera)

Rauno Linnavuori

Abstract

LINNAVUORI, RAUNO: Studies on African Coreoidea (Heteroptera). — Notulae Entomol. 56:89—96. 1976.

The article contains revisions of the genera *Cossutia* St. and *Chorosoma* Schill., and remarks on the taxonomy of the *monacha* group of the genus *Anoplocnemis* St. The following new taxa are described: *Cossutia arakhne* sp. n., *C. angama* sp. n. and *Chorosoma xenocles* sp. n.

Author's address: Dr. Rauno Linnavuori, SF-21220 Somersoja, Finland.

1. On the genus *Cossutia* St. (Coreidae)

Cossutia St. is a small genus belonging to the *Mictis* group and differing from its closest relatives, *Mictis* Leach and *Anoplocnemis* St., in, for instance, the well-developed collar of the pronotum. Its centre of distribution lies in the Guinean subregion. The main range of the commonest species, *C. flaveola* (Dr.), is in the Congo Basin with an extension along the northern coast of the Bay of Guinea to the Ivory Coast and Sierra Leone. Penetration into the adjacent savannah areas has led to the evolution of three closely related species: *C. angama*, inhabiting the north-western parts of the coast of the Bay of Guinea, *C. arakhne*, in the savannah forests of the southern Sudan, and *C. validispina* Blt., in East Africa. The taxonomic status of *C. stâli* (Sgn.) is uncertain. It is either an extreme form of the very variable *C. flaveola*, or a separate species.

Key to the species

- 1 (2) Remarkably slender, length 18—19 mm, breadth 5 mm. Black, with basal joint of tarsi and extreme apex of tibiae fairly clearly paler. Total length of antennae $3.17 \times$ as great as basal width of pronotum *angama*
- 2 (1) Larger and more robust species. If black,

- then base of tarsi not distinctly paler. Antennae much shorter, their total length at most about $2.5 \times$ as great as basal width of pronotum 3
- 3 (4) Pale species, usually with \pm well-defined dark markings *flaveola* (typical)
- 4 (3) Blackish species 5
- 5 (6) Humeral angles of pronotum (Fig. 1a) forming bluntly triangular protrusions. 1st antennal joint nearly twice as long as diatone. Apico-lateral lobes of genital opening nearly horizontal, only slightly upcurved medio-apically (nearly as in *angama*) (Fig. 5b) *validispina*
- 6 (5) Humeral angles of pronotum (Fig. 1b) \pm broadly rounded. 1st antennal joint shorter. Apico-lateral lobes bordering genital opening strongly upcurved medio-apically (Fig. 4b) 7
- 7 (8) Antennae remarkably short and incrassate,



FIG. 1. a *Cossutia validispina* Blt.: pronotum; b *C. arakhne* sp. n.: pronotum; c *C. flaveola* (Drury): hind femur of ♂; d *C. angama* sp. n.: hind femur; e *C. arakhne* sp. n.: hind femur.

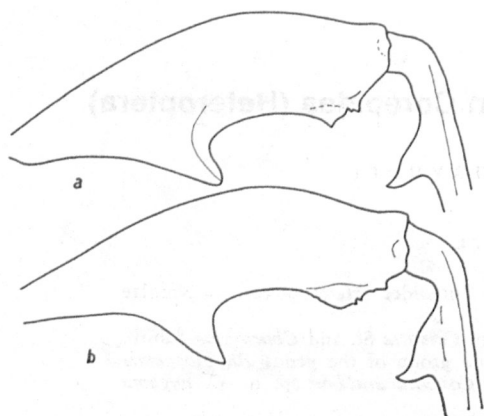


FIG. 2. a *Cossutia stali* (Sgn.) (type): hind femur; b *C. validispina* Blt.: same.

1st joint $1.5 \times$ as long as diatone, total length of antennae only $2.1 \times$ as great as basal width of pronotum. Apical margin of pygophore in caudal view distinctly curved (Fig. 4a), caudal margin in profile abruptly sloping ventrad, nearly vertical. Hypophysis of stylus in broad aspect sharp-tipped

- 8 (7) Antennae longer and more gracile, their total length about $2.5 \times$ (in the Kiumba population only $2.24 \times$) as great as basal width of pronotum, 1st joint $1.67-1.75$ (in the Kiumba population 1.58) (σ) \times as long as diatone. Apical margin of pygophore (Fig. 3d) in caudal aspect subtruncate, caudal margin in profile obliquely

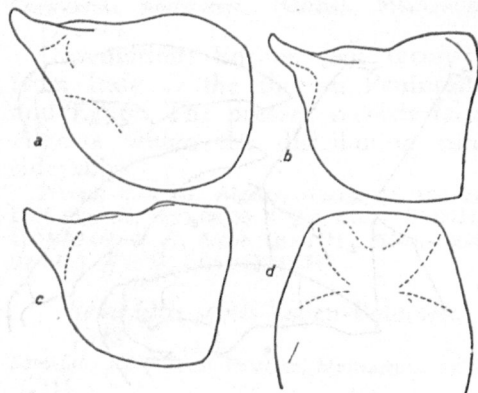


FIG. 3. a-d Genital segment, lateral view: a *Cossutia stali* (Sgn.) (type); b *C. arakhne* sp. n.; c *C. validispina* Blt.; d same, ventral view: *C. flaveola* (Drury).

sloping ventrad. Hypophysis of stylus in broad aspect blunter *flaveola* (*stali*)

C. flaveola (Dr.)

Colour varying from yellowish to black. Body robust. Total length of antennae about $2.5 \times$ as great as basal width of pronotum, 1st joint $1.67-1.7$ (σ) or $1.46-1.51$ (ϕ) \times as long as diatone. Median tooth in posterior margin of hind femora (σ) robust (Fig. 1c). Pygophore (Figs. 3d, 4b) (σ): apical margin in caudal view subtruncate; caudal margin in profile obliquely sloping ventrad owing to the relatively flat ventral part, upper part of pygophore in profile also fairly flat; apico-lateral lobes bordering genital opening

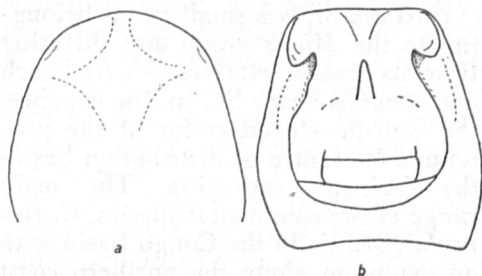


FIG. 4. a *Cossutia arakhne* sp. n.: genital segment (σ), ventral view; b *C. flaveola* (Drury): same, dorsal view.

medially upcurved, not extending to caudal wall of pygophore. Stylus (Fig. 5 c-e) with a long incrassate hypophysis, basal part broad.

Range: Guinean. Common on the Ivory Coast, Zaire etc.

Variability: A very variable species. The taxonomic status of the black form *C. stali* (Sgn.) is uncertain. It is commonly regarded as a variety of *flaveola*, but has been treated as a separate species, e.g. by BLÖRE (1938: 300). The holotype of *stali* differs from typical *flaveola* in certain details, but since the other completely black specimens examined by me are not uniform, I do not wish to propose any splitting at present.

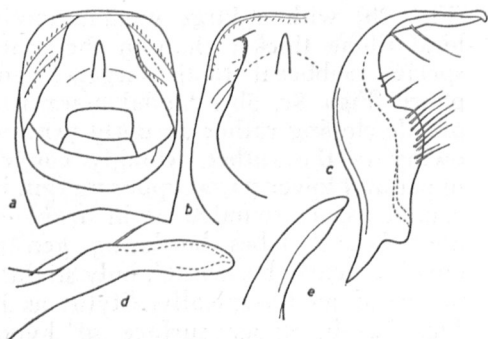


FIG. 5. a *Cossutia angama* sp. n.: genital segment (♂), dorsal view; b *C. validispina* Blt.: same; c—e *C. flaveola* (Drury): c stylus, lateral aspect; d hypophysis of stylus, broad aspect; e same (another specimen).

stali (Sgn.) holotype.

Blackish brown. Dorsum of abdomen reddish.

1st antennal joint $1.72 \times$ as long as diatone, slightly more incrassate than in typical *flaveola* (the apical joints absent in the specimen studied). Hind femora incrassate (Fig. 2a) with a large median tooth. Pygophore: upper margin in caudal aspect slightly concave. Stylus (Fig. 6a—b): upper surface of hypophysis convex, then sharply depressed to the narrowed apex (best seen in broad aspect), sensory lobe roundedly prominent.

Material studied: Gabon, 1 ♂, holotype, in coll. Signoret, Mus. Vienna.

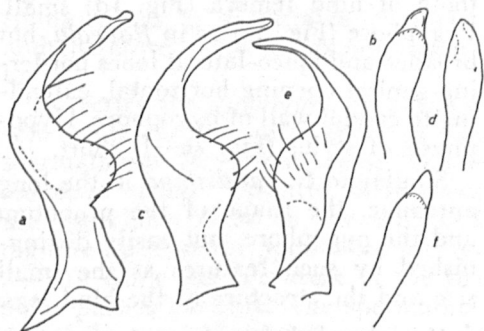


FIG. 6. Stylus in lateral aspect and hypophysis of stylus in broad aspect: a—b *Cossutia stali* (Sgn.) (type); c—d specimen of the Uganda population; e—f specimen of the Kiumba population.

The Uganda population
Somewhat more elongate. Shiny. Upper surface metallic black. Dorsum also black.

Puncturing of upper surface remarkably coarse. Antennae long, 1st joint $1.75 \times$ as long as diatone, proportions between joints 28:24:21:?. Hind legs as in the holotype of *stali*, although femora somewhat narrower. Genitalia as in typical *flaveola*, e.g. upper surface of stylus (Fig. 6c—d) evenly convex to extreme tip.

Material studied: Uganda, Tero forest, 1 ♂, VII.1912, C.C. Gowdey, Mus. Leiden.

The Kiumba population

Like the holotype of *stali*, but somewhat smaller. Dorsum black.

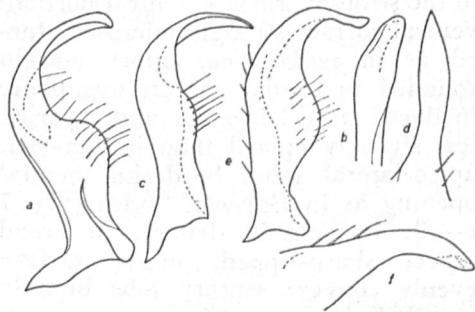


FIG. 7. Stylus in lateral aspect and hypophysis of stylus in broad aspect: a—b *C. validispina* Blt.; c—d *C. arakhne* sp. n.; e—f *C. angama* sp. n.

Antennae remarkably short, their total length $2.24 \times$ as great as basal width of pronotum, 1st joint $1.58 \times$ as long as diatone, proportions between joints 22:20:16:27. Legs as in typical *flaveola*, median tooth of hind femora rather small. Genitalia as in typical *flaveola*, but hypophysis of stylus (Fig. 6e—f) slightly shorter, dorsal surface of apex depressed, although less strongly so than in the holotype of *stali*.

The length of the antennae falls outside the general range of variability of *flaveola*, but the specimen cannot be referred to *C. arakhne*, with short antennae, since in all other characters it agrees with *flaveola*.

Material studied: Zaire, Kiumba, 1 ♂, 7.X. 1924, E. le Moul, Mus. Leiden.

C. arakhne sp. n.

Length 21 mm, breadth 6.5 mm. Robust, dark coffee brown species. Membrane metallic black. Dorsum largely reddish. Venter reddish brown.

Like *flaveola*, but antennae and legs considerably shorter. Total length of antennae $2.1 \times$ as great as basal width of pronotum, 1st joint $1.5 \times$ as long as diatone, proportions between joints 22:18:15:29. Ocular index 1.92. Hind legs considerably shorter than in the other species, median tooth of hind femora (Fig. 1 e) large. Pygophore (Figs. 3b, 4a): caudal margin in profile strongly sloping, nearly vertical, owing to the strongly globose ventral portion; ventral surface strongly microsculptured as in *validispina*; upper margin rounded in caudal aspect; pygophore in dorsal aspect broader and tapering less strongly apicad than in *flaveola*; apico-lateral lobes bordering genital opening as in *flaveola*. Stylus (Fig. 7 c—d): hypophysis slender, in broad aspect sharp-tipped, upper surface evenly convex; sensory lobe broadly rounded.

An intermediate species between *C. validispina* and *C. flaveola*. Distinguished from its relatives by the short extremities and the shape of the pygophore and the styli.

Material studied: The Sudan, Equatoria, Mari-di-lbba, 1 ♂, type, 16.IV.1963, Linnavuori, my collection.

C. validispina Blt.

Description in Blöte 1938:300—301.

Robust black species, length 22—23.3 mm.

Antennae long and rather incrassate, 1st joint $1.9 \times$ as long as diatone, proportions between joints 28:23:19:?. Humeral angles of pronotum (Fig. 1a) forming bluntly triangular protrusions (rounded in all the other species except *angama*), antero-lateral angles sharper than in the other species. Hind femora

(Fig. 2b) with a large median tooth; hind tibiae thicker than in the other species, subbasal tooth large. Pygophore (Figs. 3c, 5b): caudal margin in profile sloping rather abruptly ventrad owing to the rather strongly convex upper and lower parts; upper margin in caudal aspect rounded as in *arakhne*; apico-lateral lobes bordering genital opening nearly horizontal, only slightly upcurved medio-apically. Stylus as in Fig. 7a—b, upper surface of hypophysis evenly convex to apex.

Range: East Africa.

Material studied: German East Africa, 1 ♂, paratype, Mus. Leiden.

C. angama sp. n.

Length 18—19 mm, breadth 5 mm. Black to blackish brown. Head and antennae dark brown. Tip of scutellum pale. Flying wings dark. Dorsum black. Under surface and legs dark brown, hind femora blackish, 1st joint of tarsi and extreme apex of tibiae fairly clearly paler.

Body remarkably gracile. General structure otherwise as in the other species. Ocular index 1.8. Antennae long and gracile, their total length $3.17 \times$ as great as basal width of pronotum, 1st joint $1.75 \times$ as long as diatone. Pronotum $1.43 \times$ as broad as long, humeral angles rather prominent. Legs as in the other species, but median tooth of hind femora (Fig. 1d) small. Pygophore (Fig. 5a) as in *flaveola*, but broader and apico-lateral lobes bordering genital opening horizontal, extending to caudal wall of pygophore. Hypophysis of stylus (Fig. 7e—f) short.

Similar to *C. validispina* in the long antennae, the shape of the pronotum and the pygophore, but easily distinguished by such features as the small size and the structure of the hind legs.

Material studied: Ivory Coast, Angama, 1 ♂, type, 7.I.1964, my collection. Liberia, 2 ♂ paratypes (*C. stali* det. Blöte), Stämpfli, Mus. Leiden. Sierra Leone, Mayumba, 1 ♂ paratype, E. le Moul, my collection.

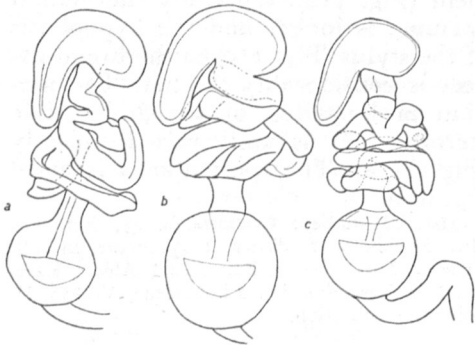


FIG. 8. Spermatheca of *Anoplocnemis monacha* (St.): a—b two specimens from the Ivory Coast; c holotype of *A. tenuicornis* (St.).

2. Additional notes on the monacha group of the genus *Anoplocnemis* St. (Coreidae)

A. monacha (St.)

Mictis monacha STÅL 1865:43.

Mictis tenuicornis STÅL 1865:43—44, n. syn.

Both *A. monacha* and *A. tenuicornis* were described on the basis of a female. According to STÅL, the only significant difference between them is the colouring of the flying wings: *A. monacha*: alis vinaceis, limbo postico leviter, parte fere dimidia apicali obscure subviolaceo-fuscescentibus. *A. tenuicornis*: alis obscure fuscis, margine costali ante medium flavo-testaceo.

A comparison between the types of the two species revealed the synonymy reported above. The colouring of the flying wings is a variable character and therefore of no taxonomic importance.

To verify the synonymy, an attempt was made to find differences in the spermathecae of various species of the *monacha* group. Specific differences are especially clear in the enlarged digitate apex of the spermatheca (Fig. 8—10), while the curvature of the tubular part is variable. The spermathecae of the types of *monacha* and *tenuicornis* are similar.

The female of *A. monacha* is distinguishable from *A. vidua* (Schm.) and the

other species of the group by the remarkably gracile antennae, the shorter and sparser pubescence of the body, the gracile hind tibiae and the caudal margin of the 2nd visible sternite, which is only indistinctly curved caudad medially, while in the other species it is distinctly produced caudad.

The males regarded as *A. tenuicornis* (BLÖTE 1938:302, LINNAVUORI 1970) belong to *A. vidua*. While in southern specimens of *A. vidua* the 1st antennal joint is about $1.68 \times$ as long as the diatone, there are populations on the northern coast of the Bay of Guinea in which the antennae are longer and more gracile, with the 1st joint $1.8—1.9 \times$ as long as the diatone. In a larger sample from Lamto, Ivory Coast, intermediate specimens were also found (the 1st antennal joint $1.72—1.78 \times$ as long as diatone). It seems that the antennae increase in length from the south to the north. Since the increase appears to be gradual, I do not wish to propose any taxonomic name for the form with long antennae.

A. carmelita (St.)

Study of a cotype of *A. carmelita* in the Vienna Museum revealed considerable variability in the length of the antennae in this species. In the lecto-

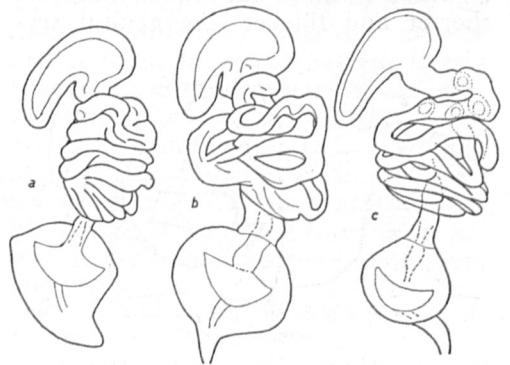


FIG. 9. Spermatheca: a—b *Anoplocnemis vidua* (Schm.) from the Ivory Coast (b large specimen); c *A. amalthea* Lv.

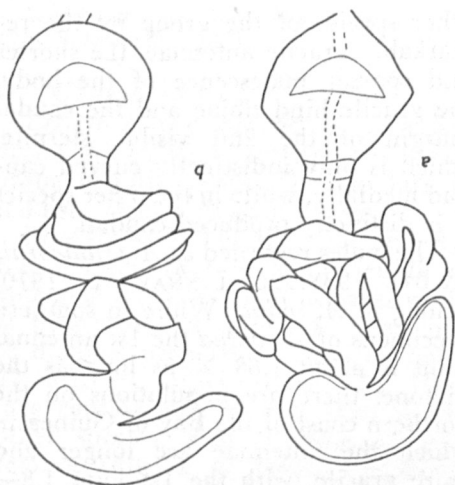


FIG. 10. Spermatheca: a *Anoplocnemis hygrotopora* Lv.; b *A. carmelita* (St.) sensu Scht. (Lac Albert, Kaseniyi).

type, the total length of the antennae is $2.26 \times$ as great as the basal width of the pronotum, and the 1st joint is $1.78 \times$ as long as the diatone. In the cotype, the antennae are considerably shorter: their total length $1.84 \times$ as great as the basal width of the pronotum and the 1st joint $1.5 \times$ as long as the diatone. In a female from Zaire, which possibly belongs to this species, the 1st antennal joint is $1.5 \times$ as long as the diatone.

The species is very closely related to *A. vidua* (Schm.), but the antennae are shorter and thicker, the genital seg-

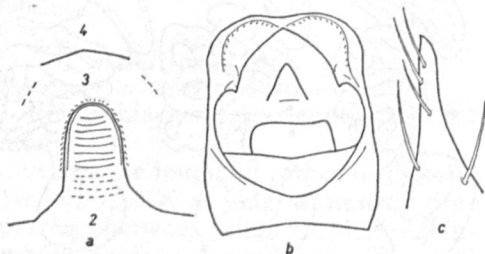


FIG. 11. *Anoplocnemis carmelita* (St.) (paratype): a 2nd and 3rd visible sternites; b genital segment from above; c hypophysis of stylus in broad aspect.

ment (Fig. 11b), especially the genital opening, is longer and the hypophysis of the stylus (Fig. 11c) in the broad aspect is considerably thinner. The median prolongation of the 2nd visible sternite (♂) is well raised apically (Fig. 11 a). The spermatheca is as in Fig. 10b.

Material studied: Caffraria, 1 ♂, lectotype, Mus. Stockholm. S. Africa, 1 ♂ cotype, in coll. Signoret, Mus. Vienna. Zaire, Lake Albert, Kaseniyi, 1 ♀ (*carmelita* det. Schouteden), V.1935, H. Brédo, my collection.

3. A new species of the genus *Chorosoma* Schill. (Rhopalidae) from Ethiopia

Four species have been known in the genus *Chorosoma* Schill., recently revised by JOSIFOV (1968): *C. schillingi* Schill., *C. gracile* Jos., *C. macilentum*

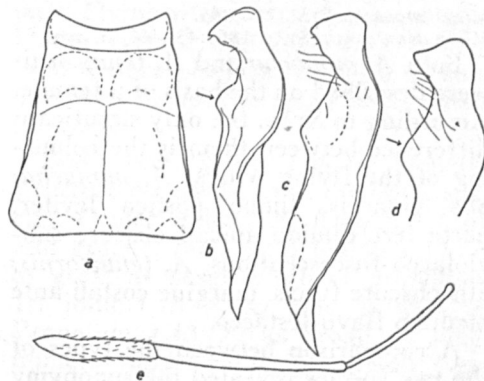


FIG. 12. *Chorosoma xenocles* sp. n.: a pronotum; e antenna; f stylus. — *C. schillingi* Schill.: c—d stylus.

St. and *C. longicollis* Rt. *C. gracile* differs from the others in the short spinulation of the hind tibiae and in the male genitalia, while the other species are very alike, even in the genital structure. The species belong to the steppe fauna, *C. schillingi* inhabiting Europe and the adjacent parts of the Orient, *C. gracile* being Pontomediterranean, *C. longicollis* occurring Turk-kestan and *C. macilentum* in Siberia.

A collection of Heteroptera from Ethiopia, examined by me, contained, to my surprise, a new species of *Chorosoma* from the vicinity of Addis Ababa. The new species, *C. xenocles*, is very closely related to *C. schillingi* and undoubtedly evolved from it as a result of southward radiation along the Red Sea hills during the more humid and cooler pluvial period.

Key to the species

- 1 (2) Hind tibiae with short, semi-erect blackish spines, at most $1.5 \times$ as long as breadth of tibia .. *gracile* Jos. (Bulgaria, Turkey)
- 2 (1) Hind tibiae with long and erect pale hairs, at least twice as long as breadth of tibia .. 3
- 3 (4) Totally pale yellowish species, at most apex of hind tibiae slightly darkened. Eyes small, ocular index 3.35—3.4. Antennae remarkably short, proportions between joints 52:70:58:48 (1 unit = 0.038 mm.), 1st joint $1.73 \times$ as long as diatone, 2nd joint $1.3 \times$ as long as 1st. Pronotum broadening fairly strongly caudad, $1.12—1.13 \times$ as long medially as broad basally. Length 16 mm (only the female sex known to me) *longicollis* Rt. (Turkestan)
- 4 (3) Darker species. Dorsum of abdomen with two longitudinal black bands, apex of hind tibiae on inner surface distinctly darkened, blackish. Antennae considerably longer .. 5
- 5 (6) Long and very gracile, length 14 mm. (σ) or 17—18 mm. (ϕ). Antennae very long, proportions between joints 54:86:83:60 (σ) or 60:99:85:54 (ϕ), 1st joint $1.70—1.82 \times$ as long as diatone, 2nd joint 1.5 (σ) or $1.60—1.65$ (ϕ) \times as long as 1st. Ocular index 2.74 (σ), 2.90—3.58 (ϕ). Pronotum remarkably narrow, nearly parallel-sided, $1.13—1.25 \times$ as long medially as broad basally *macilentum* St. (Siberia)
- 6 (5) Smaller and somewhat robust species. Antennae considerably shorter, 1st joint at most $1.5 \times$ as long as diatone 7
- 7 (8) 3rd antennal joint in σ distinctly shorter than 2nd, proportions between joints 44:70:64:?, 1st joint somewhat slenderer (Fig. 12e), $1.5 \times$ as long as diatone. Ocular index (σ) 2.45. Pronotum (Fig. 12a) narrower broadening only slightly caudad, puncturing of disc more obsolete, median carina weak *xenocles* n. sp.
- 8 (7) 3rd antennal joint only slightly shorter than 2nd in σ , proportions between joints

42:72:69:44, shorter in ϕ , proportions between joints 47:73:64:43. Ocular index 2.7—3.1. Pronotum relatively broader, broadening distinctly caudad, disc coarsely and densely punctate, median carina well developed *schillingi* Schill. (Europe, Cyprus, Turkey, Syria, Turkestan).

C. xenocles sp. n.

σ . Length 13 mm. Yellow-ochraceous. Head golden brown, eyes reddish grey, ocelli reddish. Antennae yellow-brown. Callal area of pronotum bright yellow. Elytra hyaline, veins of corium and clavus yellowish. Dorsum of abdomen with a broad longitudinal black band on either side, otherwise with \pm pronounced reddish tinge. Under surface and legs yellow-brown, venter with a reddish tinge, hind tibiae on inner surface apically blackish, hind tarsi also apically darkened.

Gracile. Hair covering smooth and pale. Lateral margins of head slightly diverging apicad in front of eyes. Eyes rather prominent, ocular index 2.45. Antennae (Fig. 12e) relatively short, proportions between joints 44:70:64:?, 1st joint rather gracile, $1.5 \times$ as long as diatone, 2nd joint $1.6 \times$ as long as 1st, 3rd distinctly shorter than 2nd. Rostrum extending to middle coxae. Pronotum (Fig. 12a) narrowish, $1.09 \times$ as long medially as broad basally, broadening only slightly caudad, lateral margins a little insinuated, callal area broad, disc otherwise densely but rather superficially punctate, median carina faint, in apical margin nearly evanescent. Scutellum narrow and convex, with a median carina. Elytra, under surface and legs as in *C. schillingi*. Male genitalia also as in *C. schillingi*, but stylus (Fig. 12b) more gracile, with the subapical lobe (indicated with arrow in the figure) narrower and more prominent.

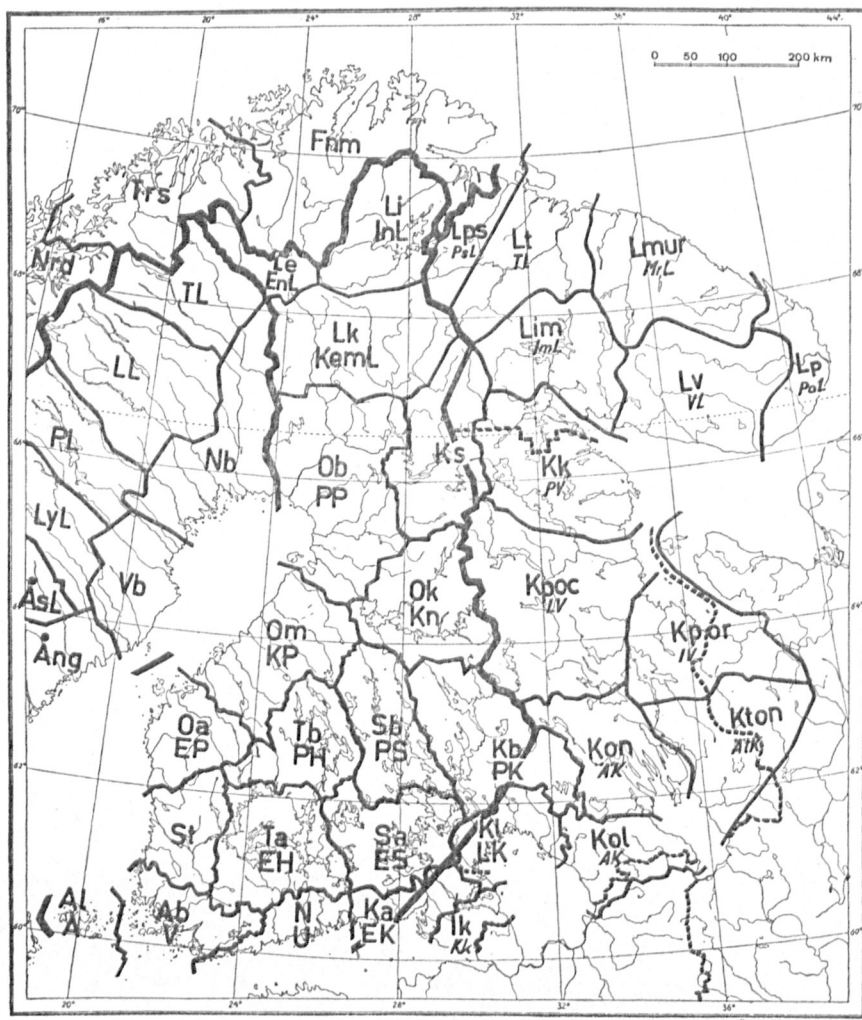
Material studied: Ethiopia, Addis Ababa, 1 σ , type, 29.XI.1954, my collection.

Closely resembling *C. schillingi* Schill., which is, however, somewhat robust. The ocular index is 2.7—3.1.

The antennae are slightly thicker and in the male the 3rd joint is only a little shorter than the 2nd. The pronotum is broader and broadening distinctly caudad, the disc is densely and coarsely punctate and the median carina is well developed and percurrent. The styli (Fig. 12c-d) are thicker and provided with a broader subapical lobe.

References

- BLÖTE, H. C. 1938: Catalogue of the Coreidae in the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie IV. — Zool. Mededeel. 20:275—308.
 JOSIFOV, M. 1968: Eine neue Chorosoma-Art aus Bulgarien. — Reichenbachia 10:255—258.
 LINNAVUORI, R. 1970: On the Anoplocnemis monacha group of the Ivory Coast (Het., Coreidae). — Ann. Entomol. Fenn. 36:152—158.
 STÅL, C. 1865: Hemiptera Africana II. — 181 pp., Holmiae.



Biogeographical provinces. (Parallel abbreviations correspond to province designations in Finnish).

East Fennoscandia:

Ab = Regio aboënsis	Ks = Regio kuusamoënsis	N = Nylandia
Al = Alandia	Kton = Karelia transonegensis	Oa = Ostrobothnia australis
Ik = Isthmus karelicus	Le = Lapponia enontekiensis	Ob = Ostrobothnia borealis
Ka = Karelia australis	Li = Lapponia inarensis	Ok = Ostrobothnia kajanaensis
Kb = Karelia borealis	Lim = Lapponia Imandrae	Om = Ostrobothnia media
Kk = Karelia keretina	Lk = Lapponia kemensis	Sa = Savonia australis
Kl = Karelia ladogensis	Lmur = Lapponia murmancia	Sb = Savonia borealis
Kol = Karelia olonetsensis	Lp = Lapponia ponojensis	St = Satakunta
Kon = Karelia onegensis	Lps = Lapponia petsamoënsis	Ta = Tavastia australis
Kpoc = Karelia pomorica occidentalis	Lt = Lapponia tulomensis	Tb = Tavastia borealis
Kpor = Karelia pomorica orientalis	Lv = Lapponia Varsugae	

Norway:

Fnm = Finnmark
Nrd = Nordland
Trs = Troms

Sweden:

LL = Lule Lappmark	PL = Pite Lappmark
LyL = Lycksele Lappmark	Vb = Västerbotten
Nb = Norrbotten	Ång = Ångermanland
	ÅsL = Åsele Lappmark

- international boundary.
 - - - - - boundary of province when not coinciding with international boundary.
 - - - - - boundary of regions of the U.S.S.R. (from south to north, Leningrad Region, Karelian A.S.S.R. and Murmansk region).

INNEHÅLL — SISÄLLYS

Seppo Lakovaara, Anssi Saura, Juhani Lokki & Pekka Lankinen:
Genic polymorphism in marginal populations of *Drosophila* 65

Torben B. Larsen: The importance of migration to the butterfly faunas of Lebanon,
East Jordan, and Egypt (Lepidoptera, Rhopalocera) 73

Martin Meinander: Coniopterygidae from Africa (Neuroptera) 85

Rauno Linnavuori: Taxonomical studies on African Coreoidea (Heteroptera) 89

Walter Hackman 60 år 84



B1

NOTULAE ENTOMOLOGICAE



SOCIETAS
PRO
FAUNA ET FLORA FENNICA

Entomologiska Föreningen i Helsingfors
Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys
Societas Entomologica Helsingforsiensis

Styrelse — Johtokunta

Ordförande — puheenjohtaja	fil. dr Harry Krogerus
Viceordförande — varapuheenjohtaja	prof. Max von Schantz
Sekreterare — sihteeri	prof. Walter Hackman
Skattmästare — rahastonhoitaja	dipl. ekon. Ingmar Rikberg
Bibliotekarie — kirjastonhoitaja	fil. lic. Hans Silfverberg
Medlem — jäsen	fil. mag. Pehr Ekblom
Medlem — jäsen	fil. dr Martin Meinander

Föreningens adress: N. Järnvägs-gatan 13, 00100 Helsingfors 10
Skattmästarens adress: Åskelsvägen 5 A, 00320 Helsingfors 32
Bibliotek och skriftutbyte: Snellmansgatan 9—11, 00170 Helsingfors 17

Yhdistyksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10
Rahastonhoitajan osoite: Oskelantie 5 A, 00320 Helsinki 32
Kirjasto ja julkaisujenvaihto: Snellmaninkatu 9—11, 00170 Helsinki 17

Address: N. Järnvägs-gatan 13, SF-00100 Helsingfors 10
Library and exchange of publications: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Adresse: N. Järnvägs-gatan 13, SF-00100 Helsingfors 10
Bibliothek und Schriftenaustausch: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Notulae Entomologicae

utkommer med fyra häften årligen. Prenumerationspris 40,— per år
ilmestyy neljänä vihkona vuodessa. Tilaushinta 40,— vuodessa
is published four times a year. Subscription Fmk 40,—
erscheint jährlich mit 4 Heften. Preis Fmk 40,—

Redaktion — Toimitus

Huvudredaktör — päätoimittaja	fil. dr Martin Meinander
Biträdande redaktör — varatoimittaja	fil. dr Samuel Panelius
	agr. lic. Svante Ekholm
	prof. Walter Hackman
	fil. dr Harry Krogerus
	fil. lic. Hans Silfverberg

Redaktionens adress: N. Järnvägs-gatan 13, 00100 Helsingfors 10
Toimituksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10

WALTER HACKMAN

PROFESSORI,
CUSTODI MUSEI ZOOLOGICI HELSINGFORSIENSIS,
SCRIBAE SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE DIUTURNO,
HOMINI MAGNA IN STUDIIS ENTOMOLOGIAE
VARIETATE ET COPIA INSTRUCTO
INVESTIGATORI SYSTEMATIS ET OECOLOGIAE
DIPTERORUM EXCELLENTI,
NONIS OCTOBRIBUS A. D. MCMLXXVI SEXAGENARIO

SOCIETAS ENTOMOLOGICA HELSINGFORSIENSIS

HOC VOLUMEN DEDICAVIT

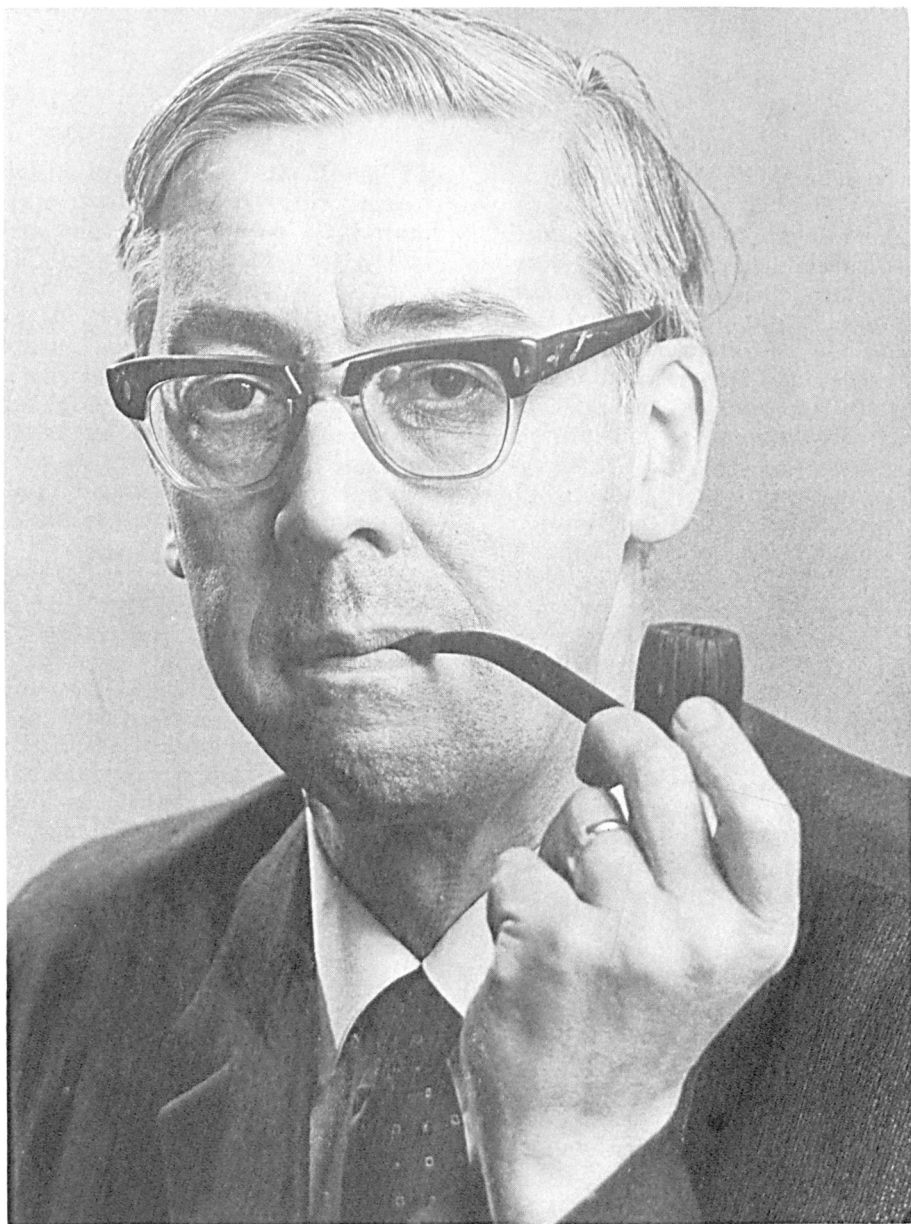


Photo Alice Guménus

Wally Hackman

Notulae Entomologicae

Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys perusti v. 1920 *Notulae Entomologicae* -sarjan maamme hyönteistieteilijöiden äänenkannattajaksi. Aikaisemmin entomologiemme tutkimustuloksia oli julkaistu *Societas pro Fauna et Flora Fennica* -seuran yleisbiologisissa sarjoissa tai ulkomailla. Viisitoista vuotta *Notulae* ehti toimia hyönteistietemme kokoavana julkaisuareenana, kunnes v. 1935 Suomen Hyönteistieteellinen Seura perusti oman julkaisunsa, *Annales Entomologici Fennici* -sarjan. V. 1947 toimintaa laajennettiin monografiasarjalla, *Acta Entomologica Fennicalla*. Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys taas liittyi v:sta 1970 lähtien osakkaaksi pohjoismaisena yhteistyönä julkaistavaan *Entomologica Scandinavica* -sarjaan sekä sen rinnalla julkaistavaan käsikirjasarjaan *Fauna Entomologica Scandinavica*. 1970-luvun alussa siis maamme hyönteistieteilijät julkaisivat neljää sarjaa, joiden kaikkien alana oli koko laaja entomologia, toisin sanoen ne olivat kilpailevia rinnakkaissarjoja. Kaiken lisäksi monet hyönteistieteilijämme ovat kirjoittaneet artikkeleita muihin sarjoihin, varsinkin yleiseläintieteellisiin *Annales Zoologici Fennici*- ja *Acta Zoologica Fennica* -sarjoihin.

Vuoden 1976 aikana on Suomen biologisten seurojen piirissä suoritettu koko joukko eri tasoisia neuvonpitoja maamme biologisen julkaisutoiminnan järjeistämiseksi. Näiden neuvottelujen tuloksena *Notulae Entomologicae* -sarjan sekä julkaisija että sisältö muuttuvat v. 1977. Sitä ryhtyvät näet yhteisesti julkaisemaan Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys, Suomen Hyönteistieteellinen Seura, Suomen Perhositkijain Seura sekä Turun Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura (hyönteisker-

Entomologiska Föreningen i Helsingfors grundade år 1920 *Notulae Entomologicae* som ett organ för Finlands entomologer. Tidigare hade finländarnas entomologiska uppsatser publicerats främst i *Societas' pro Fauna et Flora Fennica* allmänbiologiska serier eller i utländska serier. I femton år fungerade *Notulae* som ett samlande publikationsforum för landets entomologi tills Suomen Hyönteistieteellinen Seura 1935 startade en egen publikationsverksamhet med *Annales Entomologici Fennici*. Verksamheten utökades år 1947 med en monografiserie, *Acta Entomologica Fennica*. Entomologiska Föreningen i Helsingfors gick från 1970 med i det nordiska samarbetsprojekt som skapade *Entomologica Scandinavica* och *Fauna Entomologica Scandinavica*. I början av 1970-talet stod de finländska entomologerna bakom fyra entomologiska publikationsserier som alla omspände hela det vida fält entomologin utgör, alltså var parallella konkurrerande serier. Trots detta publicerade flere finländska entomologer sina forskningsresultat i andra serier, främst i de allmänzoologiska *Annales Zoologici Fennici* och *Acta Zoologica Fennica*.

Under år 1976 har på olika plan förts förhandlingar mellan finländska biologiska sällskap om en strukturerad av den biologiska publikationsverksamheten i Finland och som ett resultat av dessa underhandlingar kommer *Notulae Entomologicae* från 1977 att delvis byta linje och ägare. Serien blir gemensamt utgiven av Entomologiska Föreningen i Helsingfors, Lepidopterologiska Sällskapet i Finland, Suomen Hyönteistieteellinen Seura och Turun Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura och till innehållet kommer den att koncent-

ho). Sarja tulee keskittymään Fennoskandian faunaan sekä lajien faunistiikkaan, biologiaan ja taksonomiaan. Samalla tapahtuu kielellinen muutos. Artikkelit on tähän asti julkaistu enimmäkseen ns. kongressikielillä, mutta kotimaisten kielten osuutta tullaan nyt lisäämään. Suomen- ja ruotsinkielisiä kirjoituksia julkaitaan enemmän (näissä on englanninkielinen ns. abstrakti), ja lisäksi muun kielisiin artikkeleihin lisätään yhteen-veto kotimaisilla kielillä. Kaiken kaikkiaan sarja pyritään saamaan harrasteliäentomologienkin laajoja piirejä kiinnostavaksi, ilman että sen tieteellistä tasosta olennaisesti tingitään.

Kongressikielillä julkaistavaan *Annales Entomologici Fennici* -sarjaan keskitetään yleisempää kansainvälistä merkitystä omaava aineisto, ja *Acta Entomologica Fennica* pysyy edelleen siihen liittyvänä monografiasarjana. Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys jatkaa yhteistyötään *Entomologica Scandinavica*- ja *Fauna Entomologica Scandinavica* -julkaisujen parissa. Edellisen sisältö on v:sta 1976 lähtien rajattu käsittämään vain taksonomiaa ja systematiikkaa.

Notulae Entomologicae -sarjan väliaikainen toimituskunta toivoo, että uudistettu *Notulae* saisi runsaasti uusia lukijoita maamme entomologien piiristä ja että se herättäisi kiinnostusta myös muissa pohjoismaissa. Tämä näytenumero postitetaan kaikille niiden neljän seuran jäsenille, jotka ryhtyvät julkaisemaan sarjaa. V:sta 1977 lähtien jäsenet voivat tilata sarjan jäsenmaksun suorituksen yhteydessä maksettavaan runsaasti alennettuun hintaan.

rera sig på den fennoskandiska faunan, arternas faunistik, biologi och taxonomi. Också språkligt kommer en förändring att märkas. Medan innehållet hittills i huvudsak varit på s.k. kongressspråk skall nu de inhemska språkens ställning stärkas, förutom genom uppsatser på finska och svenska i mycket högre grad än tidigare, genom att förse de flesta artiklar med en sammanfattning på de inhemska språken. På detta sätt är det meningen att tidskriften skall kunna intressera de många amatörentomologerna mera än förr utan att tidskriftens vetenskapliga standard nämnvärt sänks.

I *Annales Entomologici Fennici* koncentreras på kongressspråk skrivet material som i högre grad riktar sig till entomologer också utanför Norden. Entomologiska Föreningen i Helsingfors kommer att fortsätta med samarbetet kring *Entomologica Scandinavica* och *Fauna Entomologica Scandinavica*. *Entomologica Scandinavica* innehåller från och med 1976 enbart artiklar från taxonomins och systematikens område.

Den interemistiska redaktionen för *Notulae Entomologicae* hoppas att den nya *Notulae Entomologicae* skall vinna genklang hos de finländska entomologerna och också intresse i de övriga skandinaviska länderna. Detta nummer av tidskriften postas till alla medlemmar i de fyra sällskap (för Åbosällskapet del blott till medlemmarna i dess entomologiska klubb) som från och med nästa år står bakom tidskriften. Medlemmarna kommer att kunna prenumerera på tidskriften för ett kraftigt nedsatt pris i samband med inbetalningen av medlemsavgiften till respektive förening.

Martin Meinander

Entomologiska Föreningen i Helsingfors —
Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys

Kauri Mikkola

Suomen Perhostutkijain Seura —
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland

Osmo Heikinheimo

Suomen Hyönteistieteellinen Seura

Heikki Hippa

Turun Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura,
Hyönteiskerho

Nokkosperhosen (*Aglais urticae*) (Lepidoptera, Nymphalidae) parittelusta ja sukupolvien lukumäärästä

Kauri Mikkola

Abstract

MIKKOLA, KAURI: Nokkosperhosen (*Aglais urticae*) (Lepidoptera, Nymphalidae) parittelusta ja sukupolvien lukumäärästä. (On the pairing and number of generations in Finland of *Aglais urticae* (Lepidoptera, Nymphalidae). — Notulae Entomol. 56:99—102. 1976.

A description and photographs are given of the pairing of the Small Tortoiseshell. LANGER (1969) recently supposed that the pairing of the species has never been seen or described, but, in fact, it had already been observed by POULTON (1904). The species seems to mate in a sheltered place in the late afternoon, as suggested by BAKER (1972), and to continue until the next morning. Being unable to flee rapidly from danger, most butterflies are at great risk during copulation, and, probably therefore, evolution has led to copulation in the night-time in Tortoiseshells and several related species.

In southern Finland, the Small Tortoiseshell normally seems to have two generations.

Author's address: Dr. Kauri Mikkola, Zoological Institute, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki 10, Finland.

Johdanto

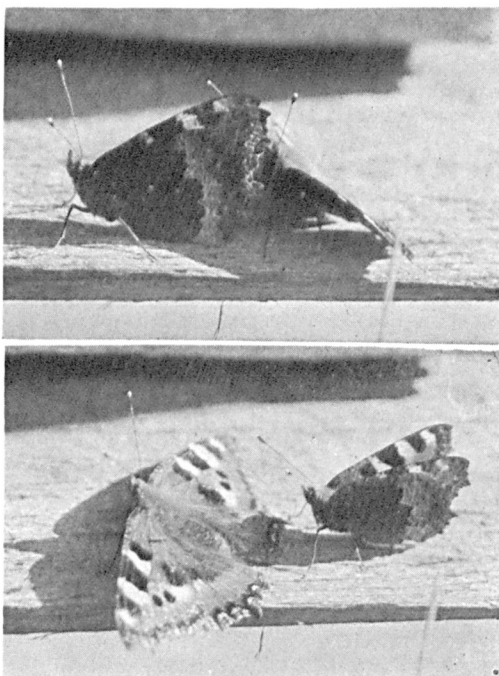
Perhosten käyttäytymistä käsittelevässä kirjassa LANGER (1969) selostaa pitkästi nokkosperhosen soidinmenoja, mutta "tunnustaa", että "itse parittelua ei liene havaittu eikä kuvattu". Tämän innostamana olen useina kesinä seurannut lajin käyttäytymistä, ja kesällä 1976 onnistuin lopulta näkemään ja valokuvaamaan parittelun.

Kirjallisuuden tutkiminen osoitti kuitenkin, että nokkosperhosen parittelu on havaittu Englannissa jo vuosisadan alussa (POULTON 1904). Lisäksi BAKER (1972) ilmoittaa aikovansa kirjoittaa koiraan ja naaraan välisistä käyttäytymismuodoista, ja tällöin varmaankin saadaan lisää tietoja parittelusta. Tällä hetkellä kirjallisuudesta ei kuitenkaan liene löydettävissä muuta kuin tuo vanha tieto, joten havaintoni julkaiseminen tuntuu aiheelliselta, varsinkin kun se samalla selvittää lajin sukupolvisuhteita meillä.

Havainnot

Havainto Tammisaaren mlk:sta (6652:298) 1976-07-16: Päivä oli ollut aurinkoinen, mutta klo 17:n paikkeilla oli pilvistä, lämpötila n. 21°C. Muiden tehtävien ohessa pidin silmällä parinkymmenen metrin päässä kivellä olevaa nokkosperhosparia, jolla oli menossa tavanomainen soidin (vrt. kuvat 1—2). Siinä ♂ on ♀:aan takana, useimmiten siivet levällään, ja se pyrkii ♀:n takasiipiä ja takaruumista tuntosarvillaan naputtamalla saamaan tämän levittämään siipensä. Jos tämä onnistuu, naputus jatkuu takasiipien yläpinnoille. Tällaista voi kestää tuskastuttavan kauan, ja lopuksi pari yleensä lentää korkealle ja häipyä näkyvistä.

Klo 17.08 ♀ levitti siipensä, ja tällöin kiiruhdin lähemmäksi. Klo 17.10 ♀ säpsähti ikäänkuin lentoon lähteäkseen, samoin ♂. Hetken kuluttua pari lensi kuin sopimuksesta, suoraviivaisesti ja kovaa, 5—6 metrin matkan van-



KUVAT 1—2. Vasemmalla ♀:n vire ei vielä riitä siipien levittämiseen, oikealla ♂ naputtelee jo tuntosarviensa nupeilla naaraan takasiipiä. Tammisaaren mlk., ilmeisesti toukokuussa 1969, kello on noin 16. — Kuvat: Kauri Mikkola (väridiapositiiveista).

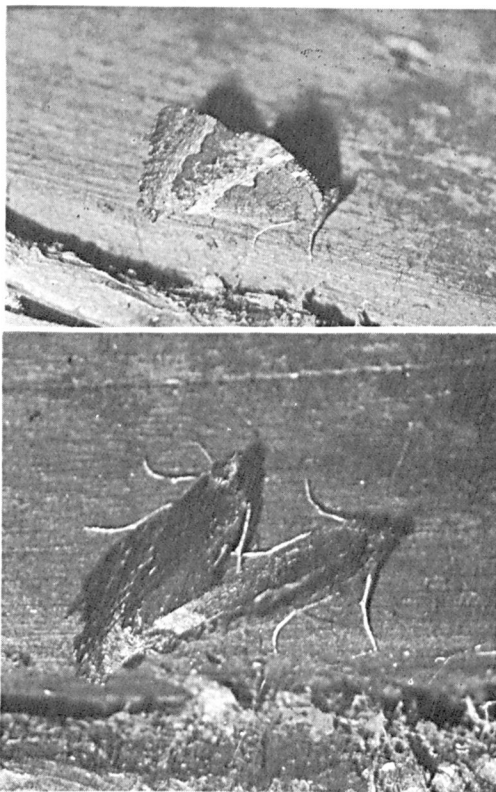
FIGS. 1—2. On the left, the female is not excited enough to spread her wings; on the right, the male is already tapping her hind wings with his antennae. Probably May, 1969, at about 16 hr. — From colour slides, taken by the author in southwestern Finland.

han navetan räystäään alle. Lennon ajan ♂ näytti olevan jokseenkin kiinni ♀:ssa. Kun sain perhoset uudelleen näkyviini, pari oli jo kopulassa V:n muotoisesti kyljittäin. Tuntosarvet viipottivat vielä vilkkaasti ja jonkinlaista asennon järjestelyä oli menossa.

Kävin kuvaamassa kopulan puolenyön aikaan (kuvat 3—4). Tuntosarvet olivat tällöin siipien välissä piilossa, joten perhoset olivat täysin lepotilassa. Tarkistin tilanteen vasta seuraavana aamuna klo 9:n maissa, ja silloin pari oli lähtenyt.

Havainto Oxfordista 1900-05-11 (POULTON 1904): Nokkosperhosten soidinmenoja oli seurattu puolisen tuntia, kun pari klo 16.15 pudottautui ruohostoon, ja hetken lepatellun jälkeen perhosten havaittiin olevan kopulassa leinikin lehden alapinnalla. Ne olivat kyljittäin U:n muotoisesti. Havainnontekijä siirsi kopulan kotiinsa, missä pari erosi häirinnän vuoksi klo 23.15.

Yhteistä: Molemmissa tapauksissa perhoset menivät äkkiäisesti kopulaan myöhään iltapäivällä ja riippuivat suojaisessa paikassa V:n (U:n) muotoisesti



KUVAT 3—4. Nokkosperhoset kopulassa räystäään alla. Tammisaaren mlk., 1976-07-16 n. klo 24. — Kuvat: Kauri Mikkola (väridiapositiiveista).

FIGS. 3—4. Tortoiseshells copulating under the eaves of an old cowshed. 1976-07-16 at midnight. — From colour slides, taken by the author in southwestern Finland.

rinnakkain koko yön (jollei olisi häiritty). BAKERIN (1972) mukaan ♂♂ ovat territoriaalisia puolenpäivän jälkeen ja ♂:n reviiristä parit lentävät yöpymispaikkoihin, tavallisesti tiheiden muratikasvustojen sisään, missä ne menevät heti kopulaan.

Päiväperhoset ovat parittelun aikana monille vaaroille alttiina. *Vanessa* sensu lato -suvussa evoluutio on yleisesti johtanut siihen, että parittelu tapahtuu yön aikana suojaisessa paikassa (vrt. TEMPLE 1953). Käyttäytymistavan turvallisuudesta kertoo selvää kieltään, että asuttujen seutujen kaiketi yleisimän päiväperhosen parittelusta on julkaistu tällä vuosisadalla kaksi havaintoa.

TEMPLEN (1953) ja LANGERIN (1969) mukaan nokkosperhonen on yksisukupolvinen ja parittelu tapahtuu aina keväällä. EKHOLM (1975) ilmoittaa, että lajilla on Suomessa vain yksi sukupolvi. VALLEN (1935) mukaan lajilla on meillä usein kaksi sukupolvea, ja KAISILA (1954) sekä PYÖRNILÄ (1976) mainitsevat kesä-sukupolven kesiltä 1953 ja 1972. Useimmat keskieuropallaiset lähteet mainitsevat 2—3 sukupolvea, ja BAKER (1972) pitää heinäkuista lisääntymistä sääntönä.

Olen pitänyt selvänä, että ainakin osa yksilöistä lisääntyy Etelä-Suomessa myös kesällä, sillä soidinmenoja havaitsee heinäkuussakin ja toukkia näkyy aivan eri aikoihin kesää. Silti vasta paritteluhavainto on ensimmäinen kunnollinen todiste tästä. Kesä 1976 oli poikkeuksellisen kylmä. Koko heinäkuun keskilämpö oli Jokioisissa 1.2° alempi kuin 80 vuoden keskiarvo (16°C), ja kuun alkupuoliskon keskilämpö oli siellä vain 13.8°. Tämä ei tue PYÖRNILÄN (1976) ajatusta lämpötilan ratkaisuudesta.

Havaitsin vielä 1976-07-11 ja 14 kaksi talvehtinutta liuskaperhosta (*Polygonia c-album*), ja samoihin aikoihin näkyi ilmeisesti talvehtineita nokkosperhosia. Ensimmäisen 1976-kesän yk-

silön (parittelijat olivat myös näitä) näin jo 07-02. Toisaalta heinäkuussa saattaa olla liikkeellä myös steriilejä yksilöitä, jotka lisääntyvät vasta seuraavana keväänä. Toisen sukupolven voi siis varmistaa ainoastaan itse lisääntymistapahtumasta tai toukkavaiheitten ajoittumista seuraamalla (kts. PYÖRNILÄ 1976).

Ratkaisematta on, mikä mekanismi saa eräiden heinäkuun yksilöiden sukuraushaset kypsymään. Jos pitenevä päivä toukka-aikana, siis fotoperiodi, olisi tämä laukaiseva tekijä, niin toukokuun lämpötiloista voisi löytyä selitys vuosittaisille eroille. Fotoperiodismi ei kuitenkaan pysty selittämään etelämpänä ilmeisesti havaittavaa kolmen polven kehittymistä, joten muilla lämpötilatekijöillä ja perinnöllisillä eroilla lienee osuutta asiaan.

Kirjallisuutta

- BAKER, R. R. 1972: Territorial behaviour of the nymphalid butterflies *Aglais urticae* (L.) and *Inachis io* (L.). — J. Anim. Ecol. 41: 453—469.
- EKHOLM, S. 1975: Fluctuations in butterfly frequency in Central Nyland. — Notulae Entomol. 55:65—80.
- KAISILA, J. 1954: Über das Vorkommen zweier Generationen bei den finnischen Grossschmetterlingen im allgemeinen und besonders im Sommer 1953. — Ann. Entomol. Fennici 20:20—40.
- LANGER, T. W. 1969: Fjärilarnas beteende. — Tukholma.
- POULTON, E. B. 1904: [Kokousselostus.] — Trans. Entomol. Soc. London 1904, XLII—XLV.
- PYÖRNILÄ, M. 1976: Parasitism in *Aglais urticae* (L.) (Lep., Nymphalidae). I. The developmental cycle of the host species. — Ann. Entomol. Fennici 42:26—33.
- VALLE, K. J. 1935: Suurperhoset. I. Päiväperhoset, Diurna. — Suomen eläimet 2. Porvoo-Helsinki.

Sammanfattning

Nässelfjärilens kopulation och antalet generationer i Finland

LANGER (1969) har noggrant redogjort för nässelfjärilens spel, men han "erkänner" att: "Å andra

sidan måste vi erkänna att själva parningen inte tycks ha blivit iakttagen eller beskriven...'. Artens kopulation är dock beskriven i England redan i början av seklet (POULTON 1904). BAKER (1972) har uppenbarligen också egna observationer.

I artikeln beskrives en nässeljärilskopulation som iaktogs i Ekenäs lk 1976-07-16 kl. 17.10. Efter spelet flög paret och gömde sig under taklisten på en gammal ladugård, intog parningsställning och förblev i den hela natten (fotogra-

fierna är tagna vid midnatt). Också i det av POULTON beskrivna fallet var paret i kopula på natten och BAKER säger att nässeljärilarna parar sig då de kommit till övernattningsplatsen.

Bl.a. LANGER (1967) och EKHOLM (1975) anser att nässeljärilen har bara en generation per år och att parningen sker på våren. Det beskrivna fallet visar att nässeljärilen, som många framhållit, kan ha (och uppenbarligen i södra Finland regelbundet har) två generationer per år.

Litteratur

CHVÁLA, M. 1975: The Tachydromiinae (Dipt. Empididae) of Fennoscandia and Denmark. — Fauna Entomologica Scandinavica, vol. 3. 336 sidor, 790 fig.

Den tjeckiska författaren, dr Milan Chvála har ägnat flera år åt studiet av underfamiljen Tachydromiinae och speciellt släktet *Platypalpus* bland empididerna och i tidigare arbeten beskrivits även arter från Norden. Det föreliggande arbetet i Fauna Ent. Scand.-serien är det sammanfattande resultatet av en på grund av art- och materialrikedom synnerligen arbetsdryg studie. Tachydromiinierna är små oansenliga på rov levande flugor som förekommer i de mest olika biotoper, i allmänhet i markskiktet och använder mer benen än vingarna. Av släktet *Platypalpus* nämnes en rad av arter beskrivna av Collin (England) för första gången från Finland. Bestämningstabellerna är kla-

ra och relativt lätta att använda på grund av de talrika detaljfigurerna och förutsatt att man har goda optiska hjälpmedel till förfogande. Som ytterligare kontroll för bestämningen finns hanens genitalapparat avbildad för nästan alla arter. På grund av det rikliga undersökningsmaterialet ger utbredningstabellerna oftast en klar bild av arternas förekomst i de nordiska länderna. Små empidider hör ej till de av amatörentomologer omhuldade insekterna men detta utmärkte arbete ger goda möjligheter att sätta sig in i denna i de nordiska länderna artrika grupp.

Walter Hackman

SPENCER, K. A. 1976: The Agromyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. — Fauna Entomologica Scandinavica, vol. 5 part 1. 304 sidor, 495 fig.

Boken är i likhet med det föregående arbetet i samma serie resultatet av ett mödosamt forskningsarbete. Den engelska författaren, dr Kenneth Spencer är världsspecialist på minerarflugorna, familjen Agromyzidae, en artrik och taxonomiskt besvärlig grupp. Agromyziderna är små och till utseendet rätt enformiga men då deras larver ofta åstadkommer till arten bestämbara bladminor och i talrika fall är monofaga kan denna flugfamilj erbjuda mycket av intresse även för en amatörentomolog. Vol. 5 del 1 bildar ej ett avslutat helt och i den senare utkommande delen 2 några återstående släkten och där skall även utbredningstabellerna ingå. I den föreliggande delen beskrivs flera för vetenskapen nya arter av vilka följande förekommer i vårt land: *Agromyza alandensis*, *Me-*

lanagromyza nigrissima, *Ophiomyia fennoniensis*, *Liriomyza canescens* och *L. freyella* Spencer. Ett flertal arter utom dessa nybeskrivna är nya för Finland. Ett flertal arter har även på grund av felbestämningar och synonymi strukits från listan vi finner i Enumeratio Insectorum Fenniae av år 1941. Arternas gruppering i de olika släktena har även undergått rätt stora förändringar sedan dess. Användningen av bestämningstabellerna underlättas av ett gott bildmaterial. Bladminorerna avbildas även. Arbetet är likson Chválas empididarbete ett värdefullt bidrag till den hittills alldeles utmärkta serien Fauna Ent. Scand.

Walter Hackman

Ornithophila metallica (Diptera, Hippoboscidae) a new bird-fly species in Fennoscandia

Juhani Itämiel, Pekka Helle & Lasse Hyttinen

Abstract

ITÄMIEL, JUHANI, HELLE, PEKKA & HYTTINEN, LASSE: *Ornithophila metallica* (Diptera, Hippoboscidae), a new bird-fly species in Fennoscandia. — Notulae Entomol. 56:103—104. 1976.

Ornithophila metallica Schiner is reported as new to Fennoscandia, having been found on a migrant bird (*Luscinia svecica* ♂) on the west coast of Finland (63°57'N; 22°53'E), on 1974-05-28. A brief description of the specimen is given.

Authors' address: Department of Zoology, University of Oulu, SF-90100 Oulu, Finland.

HILL et al. (1964) made an extensive survey of the *Ornithomya* species of Fennoscandia, Denmark and Iceland, and research was continued by SORJONEN (1971) in southern Finland. As little attention had been paid to the northern parts of the country, preliminary sampling of bird-flies was done at Kokkola, Tankar (63°57'N; 22°53'E), during the spring and autumn bird migrations. The total catch consisted of 23 specimens, representing four species (HELLE et al. 1975). Among these was one female that differed markedly from the *Ornithomya* flies in its wing venation. It was identified by reference to THEODOR & OLDROYD (1964) as *Ornithophila metallica* Schiner, a species which is new to Finland and to the whole Nordic area (cf. MAA 1969).

Although this is probably a typical accidental record (cf. HILL et al. 1964: 45), we give a short description of the specimen:

Head: Eyes rather large. Postvertex triangular with three ocelli at apex. Parafrontalia widest after middle, about half width of mediovertex. A row of orbitals, the first and one of the last being very long and dark. (According to THEODOR & OLDROYD (1964) the latter bristle is frequently light). Lunule

light-coloured, rounded, triangular. Prefrons dark, Y-shaped. Mediovertex and surroundings of ocelli dark, the dark colour continuing in narrowing band/stripe to border of head. Parafrontalia darkening posteriorly. Palps dark. Appendage of antennae large and rather sharp-pointed, with long dark bristles. Short bristles on back of head behind eyes.

Thorax. Mesonotum blackish brown with light stripe in middle. Humeral callosity wedge-like, darker at base, with two long backwards-pointing bristles and seven shorter ones. Longitudinal, humeral and transversal sutures clear. Notopleuron light-coloured with one single black hair. One long, dark postalar and one similar prescutellar bristle. A row of short black bristles on back of mesonotum behind postalar bristle. Scutellum dark brown with light stripe at base. Four dark scutellar bristles. At edge of scutellum, a row of shorter light-coloured hairs.

Wing. Apical 1/2 of R_2+3 coalescent with C, apical 1/2 of R_4+5 running very close and practically parallel to C. Anal cell very short, *im* almost equidistant from *rm* and *mcu* (Fig. 1). No microtrichia.

Legs. Mid and hind femora light-

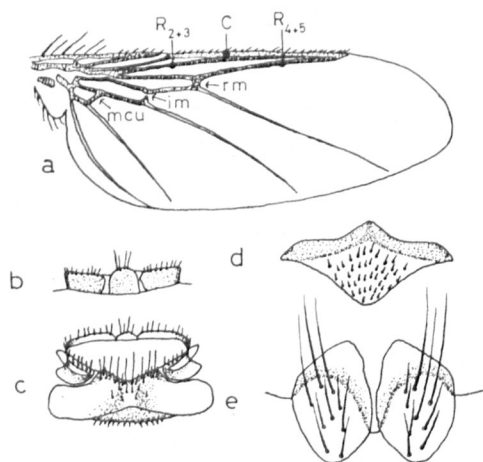


FIG. 1. a) the right wing, b) anal borders, c) genital sclerite, ventrally, d) extension in the genital opening and e) ventral genital plate of *Ornithophila metallica* Schiner after THEODOR & OLDROYD (1964).

coloured in basal half and light brown apically. Fore-femur light-coloured on underside, light brown on upper side. Tibiae light brown, having dark brown outer and inner margins. Claws double and black, with sharp pulvillus.

Abdomen. Central plates of tergites 3—5 small. Side-piece of tergite 6 fairly large and of similar size and shape to that of tergite 7. Supra-anal plate well-defined. Sternite 1 with 3—4 rows of well-spaced spines. Pregenital plate fairly large, posteriorly projecting, medially interrupted, forming a pair of lamella-like processes (Fig. 1).

These features correspond well with those described by THEODOR & OLDROYD (1964) and MAA (1963, 1969).

The species is properly found in tropical and subtropical areas (MAA 1963).

Selostus

Kuvaus Suomelle uudesta täikärpäsestä, joka oli löytynyt sinirintakoirasta lintujen kevätmuuton aikana. Kärpänen on siten mahdollisesti peräisin talvehtimisalueelta.

There are records from Western Europe, and the nearest location to Finland is Brandenburg, Germany. There is one stray record from the Bering Strait (MAA 1969). The Finnish specimen was obtained from a male Bluethroat (*Luscinia svecica*) during the spring migration (1974-05-28), so that it very probably originates from the wintering areas of this bird in NE Africa or SW Asia (cf. v. HAARTMAN et al. 1969), in the true distributional area of the fly (cf. MAA 1963, 1969).

Acknowledgement. We are grateful for helpful advice from Dr. W. Hackman, Curator of the Division of Entomology of the Zoological Museum of the University of Helsinki.

References

- v. HAARTMAN, L., HILDÉN, O., LINKOLA, P., SUOMALAINEN, P. & TENOVUO, R. 1969: Pohjolan linnut värikuvina, vihko 9. Otava, Helsinki.
- HELLE, P., HYYTINEN, L. & ITÄMIES, J. 1975: Havaintoja lintukärpästen (Dipt., Hippoboscidae) esiintymisestä Kaarlelan Tankarissa 1974. — Lintumies, in print.
- HILL, D. S., HACKMAN, W. & LYNEBORG, L. 1964: The genus *Ornithomya* (Diptera: Hippoboscidae) in Fennoscandia, Denmark and Iceland. — Notulae Entomol. 44:33—52.
- MAA, T. C. 1963: Genera and species of Hippoboscidae (Diptera): types, synonymy, habitats and natural groupings. — Pacific Insect Monographs 6:1—186.
- 1969: Studies in Hippoboscidae (Diptera). Part 2. Pacific Insect Monographs 20: 1—312.
- SORJONEN, J. 1971: Occurrence of three species of *Ornithomya* (Diptera, Hippoboscidae) on birds in two areas of southern Finland. — Ann. Zool. Fennici 8:442—445.
- THEODOR, O. & OLDROYD, H. 1964: Hippoboscidae. — In LINDNER: Die Fliegen der Palearktischen Region, 65:1—70.

Sammanfattning

En beskrivning av en för Finland ny lusfluga som påträffats på en blåhakehane under vårsträcket, varför lusflugan kanske kommer från övervintringsområdet.

Hada skraelingia (Lepidoptera, Noctuidae): finds from Finland and description of the genitalia

Jukka Jalava, Erkki M. Laasonen & Sakari Nenye

Abstract

JALAVA, JUKKA, LAASONEN, ERKKI M. & NENYE, SAKARI: *Hada skraelingia* (Lepidoptera, Noctuidae): finds from Finland and description of the genitalia. — Notulae Entomologicae 56:105—108. 1976.

Hada skraelingia (H.S.) was found in Finland in July 1975 in two different parts of the commune of Inari. The biology of the moth is discussed on the basis of these and earlier finds. Drawings and descriptions of both male and female genitalia are presented.

Authors' addresses: Jukka Jalava, Zoological Museum, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki 10, Finland; Erkki M. Laasonen, Department of Orthopaedics and Traumatology, Helsinki University Central Hospital, Topeliuksenkatu 5, SF-00260 Helsinki 26, Finland; Sakari Nenye, Jalkarannantie 75, SF-15900 Lahti 90, Finland.

Introduction

So far, about 20 finds of *Hada skraelingia* have been reported in the literature, mainly from Fennoscandia (AURIVILLIUS 1888—1891, NORDSTRÖM & al. 1969, RANGNOW 1917), but also from the Altai mountains, West Siberia (HAMPSON 1905). Ten of them were made quite recently in Sweden, the localities ranging from *Dlr*: Dala-Järna and Dala-Floda (about 60° N. lat.; DOUWES 1974, GRÖNING 1974) to *TLpm*: Kiruna (about 68° N. lat., PALMQVIST 1974). Both GRÖNING (1974) and PALMQVIST (1974) report a new method of collecting the moth with sugar baits.

The first record from Finland (KROGERUS 1943), *Lps*: Luttojoki (River Lutto), Kõngäs, 1939-07-14, was from an area nowadays belonging to the USSR. The moths reported in this paper thus represent a species new to Finland.

AURIVILLIUS (1888—1891:135) published a sketch of the left valva. Since

this is the only information on the genitalia of *Hada skraelingia* that we have found in the literature, we have presented pictures of both male and female genitalia in this paper.

New finds in Finland

On 1975-07-01 a newly emerged male was found in the daytime sitting on a tree trunk (S. Nenye leg.) in the southwestern part of the commune of Inari, (*Li.*). The tree was growing on a moist slope with mixed forest of *Picea excelsa* and *Betula* bordered by a fresh bog rich in plant species. The bush layer contained abundant *Salix* spp. and *Betula nana*; the field layer comprised many species common in Finnish Lapland and an unusual amount of different Cyperaceae. Summer 1975 was cold in Finnish Lapland, and the nights 29.6.—1.7. could be said to be the first "warm" nights of the summer, although the temperature sank to about +4°C. No butterflies or moths were in flight during the day on 1.7.

The second specimen, a fresh female, was captured in flight on 1975-07-12, and the third, a slightly worn male, on a sugar bait on 1975-07-13 (E. Laasonen leg.) in the eastern part of *Li*: Inari, not far from the upper course of the River Lutto, on a bog with stunted *Pinus silvestris* bordering to a pine heath. The vegetation was poor,

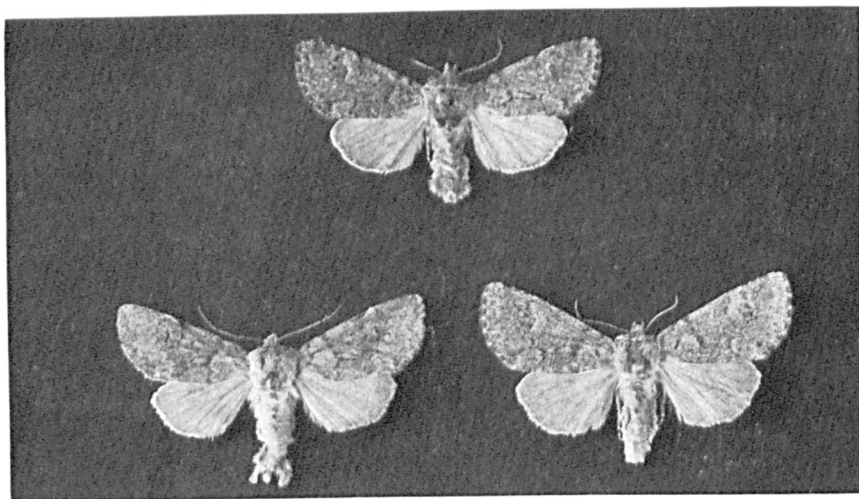


FIG. 1. *Hada skraelingia*. Upper row: a fresh male, 1975-07-01, Li: Inari, SW part. The blue-grey colour relatively dark. Lower row: a male, 1975-07-13, and a female, 1975-07-12, Li: Inari, E part. Both of a lighter variant, although the male is slightly worn.

the ground field layer consisting of *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* and *V. uliginosum*, *Empetrum nigrum*, *Carex* spp. and sparse *Rubus chamaemorus*. *Betula nana* occurred, but there were no *Salix* spp. or *Picea excelsa*. This poor bog type is extremely usual in northern Finland. In 1975, the next warm nights after 29.6.—1.7. in Finnish Lapland were 10.7.—12.7. On the last night, the temperature was about +10°C. The other moths observed on 12.7. were *Diarsia mendica* (F.), *Spargania luctuata* (Den. & Schiff.) and *Xanthorhoe munitata* (Hb.). The night of 13.7. was colder, the temperature sinking to +4°C, and although a row of 50 sugar baits, with a total length of 400 m, was checked several times, *Hada skraelingia* was the only Macrolepidopter observed on them or elsewhere during that night.

Discussion

Of the plants mentioned here and in earlier publications, neither *Picea excelsa* nor *Salix* spp. are likely to be significant for *Hada skraelingia*. In our opinion, the host plant of the larva should be sought among *Betula nana*, *Vaccinium myrtillus* or *V. uliginosum* and *Empetrum nigrum*, or the larva may be to some degree polyphagous.

PALMQVIST (1974) made his sugar baits of fermented apple jam, our baits consisted of a mixture of sugar, beer and syrup, flavoured with a little honey at the locality. The attractant agent can obviously be fermented from different materials, and it may be pointed out that the interest in sugar bait is a clear exception from the normal habits of moths in Finnish Lapland.

The summer was very late in 1975 in Finnish Lapland, so we suppose that *Hada skraelingia* is normally a moth of the early summer and that it is capable of flying on cool nights, too.

The recent reports from Sweden (DOUWES 1974, GRÖNING 1974 and PALMQVIST 1974) may indicate that there has been a favourable period for *Hada skraelingia*. No conclusions regarding its occurrence can be drawn from the Finnish reports, because during the 40 years in question (1939—1975) very few lepidopterologists have visited the present area. It is only in the last few years that some amateurs have made expeditions to eastern Finnish Lapland, e.g. to the Saariselkä

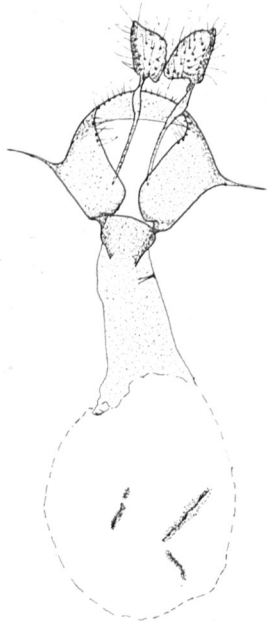


FIG. 2. Female genitalia, ventral view.

fjeld area on the border of the provinces *Lkem* and *Li*.

Description of the genitalia

The male genitalia most closely resemble the genitalia of *Hada dovrensis* (Stgr.). The uncus is elongated, quite broad and blunt. The valvae are narrow and somewhat curved in their caudal part; the corona has about 25 cornuti. The sacculus is weakly developed, but has a long, blunt clasper and a prominent, loose clavus. The ampulla is short and pointed. The aedeagus is weakly sclerotized, short and thick, the vesica has a number of spines resembling small cornuti.

The female genitalia have short and broad papillae anales, and thick and short apophyses posteriores. The 8th tergite is uniformly broad, and does not

have a break in the dorsal part as in *H. dovrensis*. The tergite has a narrow opening by the rather wide, strongly sclerotized ostium bursae. The ductus bursae is short and wide and the bursa copulatrix has three signa with an indefinite form.

References

- AURIVILLIUS, C. 1888—91: Nordens fjärilar, pp. 131 & 135 — Stockholm.
- DOUWES, P. 1974: Intressantare fynd av Macrolepidoptera i Sverige 1973. — Entomol. Tidskrift 95:190—191.
- GRÖNING, Ö. 1974: Nya fynd av Lasionycta skraelingia H.S. (Lepidoptera). — Entomologen 3:25.
- HAMPSON, G. F. 1905: Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum, Vol. 5:56 — London.
- KROGERUS, H. 1943: Lepidopterologiska studier i södra Petsamo. — Notulae Entomol. 23:19—43.
- NORDSTRÖM, F., KAABER, S., OPHEIM, M. & SOTAVALTA, O. 1969: De Fennoskandiska och danska nattflynas utbredning. — Lund.
- PALMQVIST, G. 1974: Lasionycta skraelingia H.S. funnen i Torne Lappmark, Kirunatrakten (Lep., Noctuidae). — Entomol. Tidskrift 95:179—180.
- RANGNOW, H. SEN. 1917: Verzeichnis der vor mir in Schweden, insbesondere in Lappmark gesammelten Makrolepidopteren. — Z. wiss. InsektBiol. 13:283—297.



FIG. 3. Male genitalia, ventral view.

Selostus**Hada skraelingia-löytöjä Suomesta sekä genitaalien kuvaus**

Hada skraelingia löytyi maalle uutena 1975-07-01 *Li*: Inarin pitäjän lounaisosista ja 07-12 ja 07-13 vielä kaksi yksilöä pitäjän itäosista Luttojoen yläjuoksulta. Laji on aikoinaan ilmoitettu *Lps*: Petsamosta saman joen varrelta (1939-07-14, H. Krogerus leg.). Toukan elintavat tuntemattomat, se saattaisi elää vaivaiskoivulla, mustikalla, juolukalla, variksenmarjalla tai olla polyfaagi. Tuoreimmat löytötiedot Ruotsista kertoivat lajin tulevan syötille, myös Luttojoen toinen yksilö on saatu syötillä. Lajin genitaaleja ei ole aikaisemmin kuvattu, ne ovat lähellä *H. dovrensis*-lajin genitaaleja (♂ kuva 2, ♀kuva 3).

Sammanfattning**Fynd av *Hada skraelingia* i Finland samt beskrivning av dess genitalia**

Hada skraelingia erhöles som ny för landet 1975-07-01 i *Li*: Enare sockens sydvästra del och den 12 och 13 samma månad ännu i socknens östra delar vid Luttoälvens övre lopp. Arten har i tiden blivit anmäld från *Lps*: Petsamo vid samma flod (1939-07-14, H. Krogerus leg.). Larvens biologi är okänd, den kunde leva på dvärgbjörk, blåbär, odon, kråkris eller vara polyfag. Enligt de färskaste fynden från Sverige dras arten till bete och också en individ från Luttoälven kom på bete. Artens genitalier har inte tidigare blivit beskrivna och avbildas här (♂ fig. 3, ♀ fig. 2). De påminner närmast om *H. dovrensis*.

Litteratur

TREAT, ASHER E. 1976: Mites of moths and butterflies. — Comstock Publishing Associates, Ithaca & London. 362 s, 150 figs. Pris £ 17:50.

Fjärilarna är ju en väldigt populär insektordning och ett mycket stort fjärilsmaterial har insamlats. Författaren konstaterar att det därför är förvånande att t.ex. fjärilarnas tympanalorgan, som nu anses ha stor fysiologisk, morfologisk och taxonomisk betydelse upptäcktes först år 1877. Litet mindre förvånande anser han emellertid att fjärilarnas öronkvalster, trots att de hos en del av de vanligaste nattflyna (i Nordamerika) midsommartiden förekommer hos c. 90 % av alla individer, upptäcktes först på 1950-talet. De senaste tjugo åren har emellertid ett femtiotal kvalster rapporterats från nära fyra hundra olika fjärilsarter. Ofta kan på samma fjärilsindivid finnas hundratals kvalsterindivid. Dessa kvalster kan sökas och tas tillvara också på spända och torkade fjärilar utan att mycken skada åsamkas fjärilen.

Föreliggande bok är en ingående monografi över fjäril-kvalsterassociationen. I tre inledande kapitel beskrivs ingående alla tidigare fynd, disku-

teras utrustning och metoder för studiet av fjärilskvalster och beskrivs kvalstrens struktur, utveckling och klassificering. Därefter behandlas de olika kvalstergrupperna systematiskt och de cirka nittio på fjärilar påträffade kvalstren beskrivs, deras biologi, utbredning och beteende behandlas. Författaren behandlar alla kända fall i världen men tyngdpunkten ligger på Nordamerika där han själv verkar.

Fjärilskvalstren har knappast alls studerats i Finland trots de flere hundra ivriga fjärilssamlare vi har i vårt land. Det skulle vara mycket bra om boken kunde väcka någon av de finländska lepidopterologernas intresse att också studera kvalstren på hans fjärilar och detta studium kunde säkert öka den tillfredsställelse som naturligtvis redan det rena samlandet ger.

Martin Meinander

Verzeichnis der in den Jahren 1971—1975 für die Fauna Finnlands neuhezugekommenen Insektenarten.

Wolter Hellén

Abstract

HELLÉN, WOLTER: Verzeichnis der in den Jahren 1971—1975 für die Fauna Finnlands neuhezugekommenen Insektenarten (List of the insect species recorded new to Finland during 1971—1975). — Notulae Entomol. 56:109—120. 1976.

A list of species of insects which during the period 1971—1975 have been recorded as new to the fauna of Finland (521 species) as well as of 126 species which are erroneously listed from our country. From Finland a total of 17 752 species of insects were recorded at the end of 1975.

Author's address: Dr. Wolter Hellén, Kimmovägen 12, SF-00610 Helsingfors 61, Finland.

Im nachfolgenden Verzeichnis werden alle in dem letzten Fünfjahrzehnt (1971—75) für unsere Fauna neu gemeldeten Insekten verzeichnet. Hierbei sind nur beschriebene Arten und wichtigere Formen niedriger Stufe berücksichtigt. Die systematische Reihenfolge ist dieselbe wie in den folgenden Arbeiten: Coleoptera: Enumeratio Insectorum Fenniae et Sueciae 1947; Lepidoptera: Catalogus Lepidopterorum Fenniae et regionum adiacentium, I. Macrolepidoptera 1962 und Catalogus Lepidopterorum Fenniae & Scandinaviae Microlepidoptera 1971; Hemiptera (Heteroptera und Auchenorrhyncha): R. LINNAVUORI: Nivelkärsäiset I—IV, Animalia Fennica 10—13 (1966—69); Mallophaga: W. EICHLER & W. HACKMAN: Finnische Mallophagen I (1973). — Bei den übrigen Gruppen sind meistens Enumeratio Insectorum Fenniae III—VI (1935—41) gefolgt worden. In dieser letzterwähnten Arbeit (wie auch bei Coleoptera) sind noch die aus den abgetretenen Gebieten Finnlands erwähnten Arten mitgenommen worden.

Während der genannten Periode sind 521 für unsere Fauna neu gemeldete Arten verzeichnet und 126 aus ver-

schiedenen Gründen gestrichen worden. Der Zuwachs ist somit 395 und die Zahl der bei uns vorkommenden Arten ist 17 752. Zum Vergleich mag erwähnt werden, dass unsere Fauna in den Jahren 1966—70 um 517 und in den Jahren 1961—65 um 626 Arten bereichert wurde.

Abkürzungen von Personennamen: W. Hackman (W. Hk.), W. Hellén (W. H.), E. Kangas (E. K.), V. Karvonen (V. K.), H. Krogerus (H.K.), E. Lindqvist (E. L.), M. Meinander (M.M.), J. Muona (J.M.), S. Stockmann (S. S.), V. Vikberg (V. V.).

Andere Abkürzungen: A.E.F. = Annales Entomologici Fennici; F.F. = Fauna Fennica; L.-H.L. = Lounais-Hämeen Luonto; N.E. = Notulae Entomologicae. a.G. = ausserhalb des Gebietes gefunden; f.d. = falsch determiniert; m.L. = von mehreren Orten erwähnt; u.F. = unsicherer Fund; * für die Wissenschaft neu; [] = zufällig.

Protura

Zugänge:

Eosentomon germanicum Prell Haukipudas A.
PALISSA 1966 N.E. 46:50.

Gegenwärtiger Stand: 3+1 = 4 spp.

Collembola

Abgänge:

Eosentomon germanicum Prell (lapsus = Protura)

Zugänge:

Smintburnus nigromaculatus Tullb. M. M. H. W. LACE 1973 Rev. Ecol. Biol. Sol 10:212 (sp. dist.) (m.L.).

Gegenwärtiger Stand: 170—1+1=170 spp.

Orthoptera

Zugänge:

[*Cycloptiloides orientalis* Chopard] *Oa*: Seinäjoki P. EKBOM 1972 N.E. 52:126.

Gegenwärtiger Stand: 36 spp.

Ephemeroptera

Abgänge:

Baetis pusillus Bengts. (*rhodani* Pict.) I. MÜLLER-LIEBENAU 1969 Gewässer und Abwässer 48/49:92.

— *wallengreni* Bengts. (*rhodani* Pict.) ibid:92.

— *tenax* Etn. (*vernus* Curt.) ibid:104.

— *saliens* Tiensuu (*subalpina* Bengts.) ibid:122.

— *venustus* Bengts. (*fuscatus* L.) ibid:204.

— *gemellus* Etn. (f.d. = *rhodani* Pict.) ibid:99.

Cloeon rufulum Müll. (*dipterum* L.) R. SOWA 1975 Ent. Scand. 6:216.

— *praetextum* Bengts. (*simile* Etn.) R. DAHLBY 1973 Norsk Entomol. Tidskr. 20:250.

— *inscriptum* Bengts. (*dipterum* L.) ibid 250.

Ephemerella notata Etn. (f.d. = *aurivillii* Bengts.) P. BAGGE 1968 Ann. Univ. Turkuensis A(II)40:50.

Gegenwärtiger Stand: 59—10=49 spp.

Plecoptera

Zugänge:

Amphinemura palmeni Koponen *Li*: Hirvasjoki M.M. 1975 N.E. 55:129.

Nemoura viki Lillehammer *Le*: Palojoensuu ibid:130.

Gegenwärtiger Stand: 33+2=35 spp.

Psocoptera

Zugänge:

Epipsocus lucifugus Ramb. N: Tvärminne (P. Palmgren) M.M. 1972 N.E. 52:144.

Gegenwärtiger Stand: 56+1=57 spp.

Lepidoptera

C.L.F.S. = Catalogus Lepidopterorum Fenniae et Scandinaviae. Microlepidoptera Helsinki-Helsingfors 1971 — 40 pg.

S.S.L. = Suomen suurperhosten luettelo 1975 Helsinki-Helsingfors — 29 pg.

Abgänge:

Zygaena scabiosae Schev. (f.d. = *osterodensis* Reiss.) S.S.L:29.

Asarta aethiopella Dup. (f.d. = *Catastia kistrandella* Oph.) C.L.F.S:8.

Ephestia disparella Ray (f.d. = *mistralella* Mill.) ibid:8.

Monochroa brundini Ben. (u.F.)

Phthorimaea parenthesella Toll. (u.F.)

— *balonella* H.S. (u.F.)

— *alpicolella* Hein. (f.d. = *klimeschi* Pov.) C.L.F.S:21.

— *leucomellana* Zell. (f.d. = *Caryocolum vicinellum* Dgl.) ibid:21.

Acompsia tripunctella D. & Sch. (f.d. = *subpunctella* Svens.) ibid:21.

Chrysoclista latamella Fletch. (f.d. = *razowskii* Riedl) H.K. 1972 N.E.52:144.

Coleophora paripennella Zell. (f.d. = *hornigi* Toll.) C.L.F.S:23.

— *betulaenanae* Klim. (f.d.)

Lithocolletis groenlieni M. Her. (*spinolella* Dup.) C.L.F.S:25.

Bucculatrix artemisiae H.S. (f.d. = *ratibonensis* Stt.) ibid:25.

Elachista reutiana Frey (u.F.)

Cataplectica auromaculata Frey (= *fulviguttella* Zell. ab.) C.L.F.S:26.

Hyponomeuta irrorellus Hb. (f.d.)

Hofmannia saxifragae Stt. (*Kessleria fasciapennella* Zell.) C.L.F.S:27.

Nepticula saxatilella Grönl. (*splendidissimella* Hw.) ibid:30.

— *gei* Wck. (u.F.)

— *vimineticola* Frey (f.d. = *obliquella* Hein.) C.L.F.S:30.

— *viscerella* Stt. (u.F.)

— *atricapitella* Hw. (f.d. = *ruficapitella* Hw. + *svenssoni* Johans. + *roborella* Johans.) ibid:30.

Zugänge:

Erynnis tages (L.) Finland S.S.L:1.

Pontia chloridice (Hb.) Finland ibid:1.

- Araschnia levana* (L.) Finnland ibid:2.
Thersamonina (*Lycæna*) *dispar* (Hw.) Ka: Virolahti I. HANSKI 1973 A.E.F. 39:156.
Systrophæa (*Lithosia*) *sororcula* (Hfn.) N: Pyhtää Y. SARAMO 1975 A.E.F. 41:39.
Scotia cinerea (D. & Sch.) Finnland S.S.I:9.
Peridroma saucia (Hb.) Ka: Virolahti A. AALTO 1972 A.E.F. 38:149.
Hada skraelingia (H.S.) Finnland S.S.L:11.
Orthosia miniosa (D. & Sch.) Finnland ibid:11.
Mythimna albiguttata (D. & Sch.) Finnland ibid:12.
Ipimorpha (*Zenobia*) *contusa* (Fr.) Ka: Virolahti (I. HANSKI) I. HANSKI & J. KAISILA 1971 A.E.F. 37:20.
Hydraecia petasitis Dbl. Finnland S.S.L:15.
Archanara geminipuncta (Hw.) Finnland ibid:15.
Eustrotia (*Unca*) *bankiana* (F.) (*olivana* D. & Sch.) Ka: Virolahti (I. HANSKI) I. HANSKI & J. KAISILA 1971 A.E.F. 37:22.
Euchalcia modesta (Hb.) Finnland S.S.L:17.
Ctenoplusia ni (Hb.) Finnland ibid:17.
Zanclognatha tarsicrinalis (Knoch) N: Pyhtää (Y. Saramo), Ka: Virolahti (Leinikka, HANSKI) I. HANSKI 1973 A.E.F. 39:158.
[Megalopyge lanata (Stoll)] N: Helsinki J. KAISILA 1971 Acta Zool. Fenn. 28:102.
Cilix glaucata (Scop.) Finnland S.S.L:19.
Horisme vitalbata (D. & Sch.) Finnland ibid:21.
Epirrhoe tartuensis Möls Finnland ibid:22.
Chesias legatella (D. & Sch.) Finnland ibid:22.
Cyclophora quercimontaria (Bastelb.) Finnland ibid:23.
Scopula corvinalaria (Kr.) Ab: Lohja K. KEYNÄS 1975 A.E.F. 41:37.
Narraga fasciolaria (Hfn.) Finnland S.S.L:24.
Selidosema brunnearia (Vill.) (*plumaria* D. & Sch.) N: Tvärminne K. KEYNÄS 1975 A.E.F. 41:37.
Comibaena pustulata (Hfn.) S.W. Finnland H.K. 1972 N.E. 52:141.
Zygaena osterodensis Reiss. S.S.L:29.
Hepialus fuscoargentens B.H. Li: Enontekiö (M. Viitasari), M. VIITASARI & J. KAISILA 1972 A.E.F. 38:183.
Catoptria lithargyrella Hb. Finnland C.L.F.S:7.
Eurhodope suavella Zck. Finnland ibid:8.
Pyrallis regalis D. & Sch. Finnland ibid:9.
Acleris arctica Gn. Lkém: Muonio (N. Cleve) R. TERIAHO 1975 A.E.F. 41:141.
— *literana* L. Ab: Parainen (Pekuri) ibid:141.
Lastpyses illutana H.S. Finnland C.L.F.S:13.
Eucosma messingiana F.v.R. Finnland ibid:14.
Apotomis boreana Krog. (sp. dist.) ibid:15.
Lobesia euphorbiana Fr. Finnland C.L.F.S:16.
Cochylidia implicitana Wck. Finnland ibid:17.
Agonopterix broennoensis Strand Ob: Rovaniemi M.V. SCHANTZ 1972 N.E. 52:144.
— *astrantiae* Hein. Finnland C.L.F.S:18.
Diurnea jagella F. Finnland ibid:18.
Metzneria igneella Tgstr. Finnland ibid:19.
Isophrictis anthemidella (sp. dist.) ibid:19.
* *Gelechia nigrovittata* v. Schantz Finnland M. v. SCHANTZ 1971 N.E. 51:100.
Notbris lemniscella Zell. Finnland C.L.F.S:20.
Dichomeris limosella Schläg. Sa: Imatra H.K. 1973 N.E. 53:171.
Caryocolum vicinellum Dgl. (*leucomelanellum* auct.) C.L.F.S:21.
Acompsia subpunctella Svens. (*tripunctella* auct.) ibid:21.
Cbrysoclista razowskii Riedl (*lathamella* auct.) H.K. 1972 N.E. 52:144.
Coleophora alnifoliella Bar. (sp. dist.) C.L.F.S:22.
— *bornigi* Toll. (*paripennella* auct.) ibid:23.
— *paripennella* Zell. (*aereipennis* Hein. & Wck.) ibid:23.
— *thulea* Johans. (*nigricornis* auct.) ibid:23.
— *olivacella* Stt. ?Finnland ibid:23.
— *lassella* Stgr. Finnland ibid:24.
— *machinella* Bradley (*maritimella* Machin) Ab: Turku R. TERIAHO 1975 A.E.F. 41:141.
Caloptilia robustella Jäckh Finnland H.K. 1975 N.E. 55:139.
Bucculatrix ratisbonensis Stt. (*artemisiae* auct.) C.L.F.S:25.
Douglasia ocnerosomella Stt. Finnland ibid:25.
Elasbista triatomea Hw. Finnland ibid:26.
— *cygnipennella* Hb. Finnland ibid:26.
— *tetragonella* H.S. Finnland ibid:26.
* — *imatrella* v. Schantz Imatra M. v. Schantz 1971 N.E. 51:99.
Nemotois cupriacellus Hb. C.L.F.S:29.
Nepticula dryadella Hofm. ?Finnland ibid:30.
— *obliquella* Hein. (*vimineticola* auct.) ibid:30.
— *svenssoni* (Johans. (*ruficapitella* auct.) ibid:30.
— *roborella* Johans. (*ruficapitella* auct.) ibid:30.
Eriocrania salopiella Stt. Finnland ibid:31.
[*Ceramidea butleri* Möschl.] Ab: Turku, Sb: Kuopio J. KAISILA 1974 N.E. 54:127.
[*Antichloris eriphia* F.] Ka: Hamina, Ob: Oulu ibid:127.
[*Paralipsa gularis* Zell.] C.L.F.S:7.
Gegenwärtiger Stand: 2196—23+67=2240.

Diptera

- CHVÁLA, M. 1975. The Tachydromiinae (Dipt. Empididae) of Fennoscandia and Denmark. — Fauna Ent. Scand. 3:1—336.
HIRVENOJA, M. 1973. Revision der Gattung *Cricotopus* van der Wulp und ihrer Verwandten (Diptera Chironomidae). — Ann. Zool. Fenn. 10:1—363.
ROZKOSNY, R. 1973. The Stratiomyioidea (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. — Fauna Ent. Scand. 1:1—150.

Abgänge:

- Solva maculata* Meig. (f.d.) Rozkosny 1973 Fauna Ent. Scand. 1:22.
- Geosargus flavipes* Meig. (*splendens* Meig.) W.Hk. 1972 N.E. 52:142.
- *nigripes* Zett. (*splendens* Meig.) ibid:142.
- Platypalpus fuscicornis* Zett. (f.d.) CHVÁLA 1975 Fauna Ent. Scand. 3:148.
- Tachydromia connexa* Meig. (f.d.) CHVÁLA ibid: 234.
- Cerodonta femoralis* Meig. (*fulvipes* Meig.) NOWAKOWSKI 1973 Ann. Zool. Pol. Akad. Nauk 31:58.
- *crassinervis* Frey (*biseta* Hend.) Ibid:70.
- *verrucosa* Hend. (*pygmaea* Meig.) ibid:127.
- *storai* Frey (*flavocingulata* Strobl) ibid:137.
- *semitra* Hend. (*flavocingulata* Strobl) ibid: 137.
- Suillia humilis* Meig. (f.d. sp.div.) W.Hk. 1972 N.E. 52:35.
- Cricotopus basalis* Staeg. (*?tibialis* Meig.) HIRVEN-OJA 1973 Ann. Zool. Fenn. 10:156.
- *lestralis* Edw. (*?f.d.*) ibid:156.
- *lacuum* Edw. (*ephippium* Zett.) ibid:149.
- *bilobatus* Storå (*?f.d.* = *polaris* Kieff.) ibid:168.
- *biformis* Edw. (f.d. = *?tibialis* Meig.) ibid: 175.
- *motitator* Meig. (f.d. = *sylvestris* F.) ibid: 206.
- *annulipes* Meig. (*?sylvestris* F.) ibid:277.
- *saxicola* Kff. (*sylvestris* F.) ibid:278.
- Zugänge:
- Solva interrupta* Pleske (*maculata* var. *sahlbergi* Frey, sp. dist.) ROZKOSNY 1973 Fauna Ent. Scand. 1:18.
- Beris strobli* Rozk. & Ducek (m.L.) W.Hk. 1972 N.E. 52:144.
- Geosargus splendens* Meig. (m.L.) L. HEDSTRÖM 1968 L.-H.L. 39:2.
- * *Platypalpus confiformis* Chvala Ks, Lkém, Le, Li. CHVÁLA 1971 Ent. Scand. 2:12.
- * — *alpinus* Chvala N: Hoplax (Frey), Ta: Sysmä (W.H.) ibid:25.
- * — *hackmani* Chvala Le, Li. Chvala 1972 Ent. Scand. 3:2.
- * — *tuomikoskii* Chvala N: Helsinki (Tuomikoski) ibid:8.
- * — *albisetoides* Chvala Ab: Runsala (Frey) CHVÁLA 1973 Acta ent. bohemosl. 70:121.
- *alter* Collin Ks: Kuusamo, Ab: (Frey) CHVÁLA 1975 Fauna Ent. Scand. 3:119.
- *fenestrella* Kovalev St: Reposaari (Lauro) ibid:150.
- *pseudorapidus* Kovalev (m.L.) ibid:164.
- *melancholicus* Collin N: Lappvik (Frey), Ob: Oulu (coll. Becker) ibid:173.
- *stabilis* Collin (m.L.) ibid:189.
- *longiseta* Zett. (m.L.) ibid:192.
- *pallidicornis* Collin (m.L.) ibid:197.
- Tachydromia morio* Zett. (m.L.) ibid:236.
- *aemula* Loew (m.L.) ibid:239.
- *punctifera* Becker Le: Enontekiö (Frey) ibid:242.
- *incompleta* Becker Le, Li, ibid:243.
- Drapetis ingraca* Kovalev (m.L.) ibid:255.
- *simulans* Collin (m.L.) ibid:257.
- *infutialis* Collin (m.L.) ibid:261.
- Crossopalpus curvipes* Meig. (m.L.) ibid:271.
- *abditus* Kovalev Ks: Paanajärvi (Frey) ibid:276.
- Medetera thunebergi* Negr. Ab: Bromarv (Negrobov) E.T. 1975 A.E.F. 41:34.
- *femina* Negr. Ks: Kuusamo (Negrobov) ibid. 41:34.
- Neocnemodon verrucula* Coll. Ta: Somero H. HIPPA 1972 A.E.F. 38:188.
- Pipiza luteitarsis* Zett. Ab: Turku (Saaristo) ibid: 188.
- Neocnemodon verrucula* Coll. Ta: Somero ibid: 188.
- *pubescens* Delucchi & Pschorn-Walcher N: Lapinjärvi, Ta: Jokioinen ibid:188.
- Brachyopa pilosa* Coll. Ab, Ta, Kb. ibid:188.
- Plathycheirus jaerensis* Nielsen Sa: Juva, Kb: Ilomantsi ibid:187.
- *monticolus* Nielsen Le: Kilpisjärvi NIELSEN 1972 Norsk. Ent. Tidskr. 19:94.
- Melangyna coei* Nielsen Li: Ivalo H. HIPPA 1972 A.E.F. 38:187.
- Phalacrodira malinella* Coll. Ab, Ta, Kb. ibid:187.
- Meligramma cincta* Fall. Ab: Uusikaupunki (T. Ilvessalo), Turku ibid:187.
- Sphaerophoria philanthus* Meig. (*sarmatica* Bankowska) Ta: Somero, Kb: Ilomantsi ibid: 188.
- Eristalis pertinax* Scop. (m.L.) T. BRANDER 1971 L.-H. L. 14:32.
- Xylota heigeniana* Stackelb. (m.L.) H. HIPPA 1972 A.E.F. 38:189.
- *suecica* Ringd. Lkém: Muonio (J. Sahlb. R. Frey) ibid:189.
- Agromyza pseudoreptans* Nowak. E. THUNEBERG 1975 A.E.F. 41:40.
- * *Cerodonta thunebergi* Nowakowski Al: Geta (E.Th.) NOWAKOWSKI 1967 Pol. Pismo Ent. 37:647.
- * — *stackelbergi* Nowakowski (nec Frey 1946) Kb: Kitee NOWAKOWSKI 1973 Ann. Zool. Pol. Akad. Nauk 31:52.
- *venturii* Nowakowski Kb: Kitee ibid:72.
- *inconspicua* Mall. Kb: Kitee ibid:93.
- *robendorfi* Nowakowski Sa: Joutseno ibid:158.
- *carievora* Groschke Sa: Joutseno (E.Th.) ibid:166.
- *silvatica* Groschke "Finland" ibid:188.
- * *Suillia collini* Hackm. (*flavifrons* Coll. nec Zett.) (m.L.) W.Hk. 1972 N.E. 52:34.
- *apicalis* Loew Ta: Padasjoki (Tuomikoski) ibid:35.
- *vaginata* Loew Finland W.Hk. 1975 A.E.F. 41:38.

- * *Drosophila lummei* Hackm. (m.L.) W.Hk. 1972 N.E. 52:92.
- * — *ovivororum* Lakovaara & Hackm. (m.L.) S. LAKOVAARA & W.Hk. 1973 N.E. 53:117.
- *picta* Zett. *Ta*: Hollola (P. Lankinen) G. BERGMAN & P. NUORTEVA 1974 Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 50:145.
- *simulans* Sturt. *Sb*: Kuopio S. LAKOVAARA 1975 A.E.F. 41:131.
- * — *eskoï* Lakovaara & Lankinen (m.L.) S. LAKOVAARA & P. LANKINEN N.E. 54:122.
- Amiota subtusradiata* Duda (spec.dist.) W.Hk. 1971 N.E. 51:136.
- Limosina empirica* Hutton *Ab*: Bromarv W.Hk. 1975 N.E. 55:139.
- Pegomya atricauda* Ringd. *N*: Tvärminne (C. Oker-Blom) ibid:140.
- * *Allophrocera lapponica* Wood *Le*: Kilpisjärvi (Wood) M. Wood 1974 Can. Ent. 106: 667.
- Protocalliphora nuortevai* Grumín *Le*: Kilpisjärvi (H. Tyrväinen), *Li*: Utsjoki (O. Huldén) GRUNIN 1972 A.E.F. 38:156.
- Ormosia ruficauda* Zett. *Ab, Sb*: Bo TJEDER 1972 N.E. 52:80.
- Sciophila dziedzieckii* Edw. *Ta*: Urjala (T.Brandner) W.Hk. 1971 L.-H.L. 14:59.
- *plutea* Meig. *Ta*: Jokioinen (M. Väre) ibid:59.
- Pseudocymosia optiva* Dziedz. *Ta*: Urjala (T. Brander) ibid:60.
- Boletina pectinunguis* Edw. *Ta*: Urjala (T. Brander) ibid:60.
- * *Allodia tuomikoskii* Hackm. *Ks, Li, Lkem.* W.Hk. 1971 A.E.F. 37:5.
- * — *septentrionalis* Hackm. *Ks, Li, Lkem.* ibid: 6.
- Thomasiana ribis* Marik *Sa*: Mikkeli O. HEIKIN-HEIMO 1975 A.E.F. 41:40.
- Rhegmoclema verralli* Erw. *Al*: Jomala Cook 1969 J. Nat. Hist. 3:399.
- *edwardsi* Collin (m.L.) ibid:400.
- * — *freyi* Cook *Al*: Saltvik (Frey) ibid:402.
- Swammerdamella acuta* Cook Kivikoski (Adelung) Cook 1972 J. Nat. Hist. 6:629.
- * — *genypodis* Cook *Ab*: Vihtijärvi (Tuomikoski) ibid:632.
- Anopheles messae messae* Fall. Finland T. ULMANEN & M. BRUMMER-KORVENKONTIO 1971 Acta Zool. Fenn. 28:44.
- *claviger* Meig. *Al*: Lemland P. Utrio 1975 N.E. 55:63.
- *pionips* Dyar *Om, Ok, Lkem.* ibid:63.
- *beklamishevi* Denisova *Le*: Enontekiö ibid: 63.
- Aedes nigripes* Zett. *Le*: Kilpisjärvi M. BRUMMER-KORVENKONTIO, P. KUKKONEN, R. HANSEN-ANTTILA 1971 Acta Zool. Fenn. 28:57.
- *hexodontus* Dyar *Le*: Kilpisjärvi ibid:58.
- * *Cricotopus villosus* Hirv. *Lkem*: Sodankylä M. HIRVENOJA 1973 Ann. Zool. Fenn. 10:139.
- * — *pallidarum* Hirv. *Lkem*: Sodankylä ibid: 147.
- *polaris* Kff. *Lkem*: Sodankylä, Sotkamo ibid:166.
- * — *magus* Hirv. *Lkem*: Sodankylä ibid:182.
- * — *septentrionalis* Hirv. *Ob*: Kemijoki, Oulu (Y. Wuorentaus) ibid:187.
- * — *claripes* Hirv. *Lkem*: Sodankylä ibid:194.
- * — *tristis* Hirv. *Lkem*: Sodankylä ibid:196.
- *annulator* Goethg. *Kl, Ks, Lkem*: ibid:203.
- *triannulatus* Meig. *Al*: Maarianhamina (M. Hirvenoja), *N*: Tvärminne (E. Palmén) ibid: 208.
- *cylindraceus* Kff. (m.L.) ibid:218.
- * — *patens* Hirv. *Ta*: Riihimäki, *Lkem*: Sodankylä ibid:218.
- * — *coronatus* Hirv. *Lkem*: Sodankylä ibid:222.
- *flavicinctus* Kff. *N*: Tammisaari (E. Palmén), *Ta*: Riihimäki ibid:228.
- *albiforceps* Kff. *Sa*: Punkasalmi (B. Lindeberg), Sodankylä ibid:231.
- *trifascia* Edw. *Ob*: Oulu (R. Frey) ibid:247.
- *similis* Goethg. *Ob*: Oulu (Y. Wuorentaus) ibid:248.
- * — *caducus* Hirv. *N*: Tvärminne (E. Palmén) ibid:251.
- *ornatus* Meig. S. Finnl. (m.L.) ibid:268.
- * — *laetus* Hirv. *N*: Tvärminne (E. Palmén) ibid:264.
- * — *pilicanda* Hirv. *Lkem*: Muonio (R. Frey) ibid:272.
- * — *relucens* Hirv. *N*: Siuntio (Keynäs), *Sa*: Punkasalmi (B. Lindeberg) ibid:273.
- * — *suspiciosus* Hirv. *Ks*: Kuusamo, *Lkem*: Sodankylä ibid:286.
- * — *reversus* Hirv. (m.L.) ibid:305.
- *perniger* Zett. *Sa*: Punkasalmi (B. Lindeberg) ibid:311.
- *intersectus* Staeg. (m.L.) ibid:315.
- * — *arcuatus* Hirv. *Lkem*: Sodankylä ibid:317.
- * — *obtusus* Hirv. *N*: Tammisaari (E. Palmén), *Ta*: Riihimäki ibid:320.
- *laricomalis* Edw. *Sa*: Punkasalmi (B. Lindeberg) ibid:326.
- * — *reductus* Hirv. *Le*: Enontekiö (J. Sahlb.) ibid:330.
- *brevipalpis* Kff. *Ta*: Riihimäki ibid:335.
- Heterotrissocladius subpilosus* Kieff. *Le*: Kilpisjärvi 28.5.1968, B. Lindeberg, SAETER 1975 Bull. Fish. Res. Board Canada 193:17.
- Heterotrissocladius maeeri* Brund. *Le*: Enontekiö (30.8.72, B. Lindeberg) ibid:23.
- Heterotrissocladius marcidus* Walk. (m.L.) ibid:32.
- Heterotrissocladius grimshawi* Edw. (m.L.) ibid: 55.
- Abiscomyia virgo* Edw. *Le, Li*: B. LINDBERG 1974 Ent. Tidskr. 95 suppl.:157.
- * *Chironomus riihimäkiensis* Wülker *Ta*: Riihimäki, Hirvenoja 1973 Arch. Hydrobiol. 72:370.
- Parachironomus parilis* Walk. "Finland" August, Clastrier) LEHMANN 1970 Hydrobiologia 36:149.

Parachironomus vitiosus Goetgh. *ibid*:156.
Rheotanytarsus distinctissimus Brund. Ks: Oulankajoki (13.8.67 Reiss) LEHMANN 1970 Zool. Anz. 185:360.

* *Rheotanytarsus ringei* Lehmann Ob: Kemi, Rovaniemi, (Clastrier) *ibid*:370.

* *Eukiefferiella saanensis* Wülker Saana 1959 Arch. Hydrobiol. Suppl. 25:50.

* *Procladius fimbriatus* Wülker Le: Saana *ibid*:54.
Rheocricotopus foveatus Edw., "Finland" (Clastrier) LEHMANN 1969 Arch. Hydrobiol. 66:355.

Rheocricotopus dispar Goetgh., Kotaoja (Finn. Lappl.) (Hirvenoja) LEHMANN *ibid*:356.

Tanytarsus mendax Kieff., Sb: Kuopio 5.8.1958 (Clastrier) REISS & FITTKAU 1971 Arch. Hydrobiol. Suppl. 20:109.

Tanytarsus lugens Kieff. Le: Kilpisjärvi (Reiss/Fittkau) *ibid*:126.

Tanytarsus usmaensis Pag. (m.L.) *ibid*:142.

Tanytarsus quadridentatus Brund. Sb: Koli, Sb: Kuopio Ob: Kemi (Clastrier) *ibid*:145.

Tanytarsus ardenneensis Goetgh. Ob: Rovaniemi (Clastrier) *ibid*:149.

Tanytarsus verralli Goetgh. Ta: Tampere (Clastrier) *ibid*:154.

Prosimulium ursinum Edw. (m.L.) K. Kuusela 1971 A.E.F. 37:193.

Stegopterna richteri End. Ks: Kuusamo, Le: Kilpisjärvi *ibid*:193.

Eusimulium dogieri Ussova Om: Kannus, Le: Enontekiö *ibid*:193.

— *fontinale* Radz. (m.L.) *ibid*:193.

— *pygmaeum* Zett. Om: Kannus, Le: Enontekiö *ibid*:193.

Schoenbaueria pusilla Fries Om: Kannus *ibid*:193.

Byssodon transiens End. Om: Kannus *ibid*:193.

Gnus rostratum Lundstr. (m.L.) *ibid*:194.

— *?forsi* Carlsson (m.L.) *ibid*:194.

Odagmia frigida Rubz. Ks: Kuusamo *ibid*:194.

Simulium argyreatum Lundstr. (m.L.) *ibid*:194.

— *morsitans* Edw. (m.L.) *ibid*:194.

— *verecundum* S. & Jamn. (m.L.) *ibid*:194.

Gegenwärtiger Stand: 4655—19+146=4782 spp.

Mallophaga

EICHLER, W. & HACKMAN, W.: Finnische Mallophagen. I. Geschichtlicher Überblick über die Mallophagenforschung in Finnland, Enumeratio Mallophagorum Fenniae etc. 1973 L.-H.L. 46:78—102. — 285 spp.

Abgänge:

Neomyrsidella nsitata Zlot. (*Eichlerinopon anathorax* N.) J. ZOTORZYCKA 1973 L.-H.L. 46:48.

Zugänge:

Neomyrsidella branderi Zlot. ab *Corvus corone*

cornix, Ta: Urjala (P. Vahtera) J. ZLOTORZYCKA 1973 L.-H.L. 46:49.

Gegenwärtiger Stand: 285—1+1=285 spp.

Strepsiptera

PEKKARINEN, A. & RAATIKAINEN, M.: The Strepsiptera of Eastern Fennoscandia. 1973 N.E. 53:1—10. — 6 spp.

Siphonaptera

Zugänge:

Palaeopsylla kobauti Dampf Kl: Uukuniemi I. ULMANEN 1973 A.E.F. 39:46.

Gegenwärtiger Stand: 44+1=45 spp.

Hemiptera

LINNAVUORI, R. 1969: Nivelkärsäiset I—II. (Heteroptera). — *Animalia Fennica* 10—11.. — 457 spp.

LINNAVUORI, R. 1969: Nivelkärsäiset III—IV (Auchenorrhyncha). — *Animalia Fennica* 12—13. — 303 spp.

NAST, J.: Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera), an annotated check list 1972.

Abgänge:

Orius minutus L. (f.d. = *borwathi* Reut.) R. LINNAVUORI 1975 A.E.F. 41:48.

(— *niger*) *compressicornis* E. Wagn. (*niger* Wolff) *ibid*:48.

Scoloposcelidea phryganophilus J. Sahlb. (*obscurella* Zett.) *ibid*:48.

Euscelis lindbergi Baker (= *Streptanus sordidus* (Zett.)) NAST 1972:403.

E. similis Kbm (= *Streptanus marginatus* (Kbm)) *ibid*:403.

Oncopsis fortior W. Wagn. (= *O. subangulata* (J. Sahlb.)) LINNAVUORI 1969 *Anim. Fennica* 13:28.

Typhlocyba barbata Rib. (= *T. prunicola* Edw. ssp. *barbata*) *ibid*:91.

T. candidula Kbm *ibid*:93.

Eupteryx urticae (F.) *ibid*:121.

Empoasca taunica Wgn. (*E. abstrusa* Lnv.) *ibid*:139.

Chlorita viridula (Fall.) *ibid*:150.

Dikraneura fieberi Löw (= *Forcipata citrinella* (Zett.)) NAST 1972:259.

Euconomelus limbatus F. *lepidus* (Bh.) *ibid*:44.

Megamelus paludicola Hk.L. (= *Delphacodes capnodes* (Sc)) LINNAVUORI 1969 *Anim. Fenn.* 13:247.

Zugänge:

- Saldula palustris* Dougl. (m.L.) P. LINDSKOG 1974 N.E. 54:14.
Anthocoris simulans Reut. N: Tvärminne (Hk. Lindb.) L. HULDÉN 1975 N.E. 55:87.
Orius agilis Fl. N: Tvärminne R. LINNAVUORI 1975 A.E.F. 41:48.
Polymerus microphthalmus E. Wagn. Ta: Ypäjä (J. Kantee) T. BRANDER, L. HULDÉN 1971 L.-H.L. 43:14.
Sthenarus rotermundi Schulz N: Helsingfors L. HULDÉN 1975 N.E. 55:87.
Sciocoris cursitans F. N: Ekenäs (Hk. Lindb.) ibid:87.
Eurydema ornatum L. Finnland ibid:137.
Macrosteles fascifrons spp. *lindbergi* Dlab. Ab: LINNAVUORI 1969 Anim. Fenn. 12:39.
Streptanus confinis (Reut.) Al-N, Kb. ibid:77.
Thamnotettix confinis (Zett.) ganz Finnland, ibid: 86.
Elymana sulphurella (Zett.) Al-Ob. ibid:94.
Limotettix decumanus Kontk. Sb, Kb. ibid:122.
L. russeolus (Fall.) Al-Kb. ibid:122.
L. sphagneticus Em. N, Kb. L. HULDÉN 1975 N.E. 55:87.
L. ochrifrons Vilb. Kb. ibid:87.
Adarrus ocellaris (Fall.) Mittel- und Nord-Finnl. LINNAVUORI 1969 Anim. Fenn. 12:180.
Diplocolenus bohemani (Zett.) Süd- und Mittel-Finnl. ibid:191.
Mocuellus metrius Fl. Oa. M. RAATIKAINEN 1975 A.E.F. 41:38.
Lebradea icarus Oss. N. OSSIANNILSSON 1976 Ent. Scand. 7:31.
Palus caudatus (Fl.) Süd- und Mittel-Finnl. LINNAVUORI 1969 Anim. Fenn. 12:204.
Aphrodes nigratus (Kb.) N, Ta, Sa, Tb. L. HULDÉN 1975 N.E. 55:87.
Macropsis infuscata (J. Shlb.) spec. dist. ganz Finnland LINNAVUORI 1969 Anim. Fenn. 13:44.
Erythroneura tiliae (Fall.) Al-Ta. ibid:66.
Typhlocyba ulmi (L.) Süd-Finnl. ibid:99.
Linnavuoriana decempunctata (Fall.) Al-Kb. ibid: 102.
Empoasca lindbergi Lnv. Süd- und Mittel-Finnl. ibid:134.
Chlorita viridula (Fall.) Oa. M. RAATIKAINEN 1975 A.E.F. 41:38.
C. dumosa (Rib.) Sa. LINNAVUORI 1969 Anim. Fenn. 13:151.
Dikraunera aridella (J. Shlb.) Ganz Finnland ibid: 156.
Erythria pseudomicantula (Knight) Ab, Ta. ibid: 161.
E. minima (J. Shlb.) Sa. ibid:162.
Forcipata forcipata (Fl.) Ganz Finnland ibid:164.
Aphrophora costalis Mats. Al-Kb. ibid:177.
Cixius similis Kbm Ganz Finnland ibid:195.
C. cambricus China Ab, N, Kb. L. HULDÉN 1975 N.E. 55:88.
Conomelus anceps (Germ.) Al-Kb. LINNAVUORI 1969 Anim. Fenn. 13:225.

- Chloriona glaucescens* Fieb. Al-N, Oa-Om. ibid: 232.
Muirodelphax aubei (Perr.) Al. L. HULDÉN 1975 N.E. 55:88.
Tyrphodelphax distincta (Fl.) Ganz Finnland LINNAVUORI 1969 Anim. Fenn. 13:276.
Javesella bottnica Huldén Ta, Kl, Oa, Sb, Ob, Lk. 1974 N.E. 54:114.
Ribautodelphax collina (Boh.) Ost-Finnl. LINNAVUORI 1969 Anim. Fenn. 13:287.
R. albostrata (Fieb.) Ganz Finnland ibid:289.
R. angulosa (Rib.) Ab. ibid:289.
Psylla ferruginea Edw. Al. M.M. 1975 N.E. 55: 139.
Triozia pallida Hpt Ab, N. ibid:139.

Gegenwärtiger Stand: 1117—14+45=1148 spp. (Heteroptera, 463 spp., Cicadina 325 spp., Psyllina 74 spp., Aleurodina 10 spp., Coccina 27 spp., Aphidina 248 spp.)

Coleoptera

Abgänge:

- Ptiliolum wuesthoffi* Rossk. (f.d.) E.K. 1975 A.E.F. 41:139.
Thinobius longipennis Heer (f.d. = *praetor* Sharp) E.K. 1971 A.E.F. 36:122.
 — *brevipennis* Kies. (f.d. = *pusillimus* Heer) J.M. 1975 A.E.F. 41:139.
Galernucella sagittariae Gyll. (nymphaeae L.) H.S. 1974 N.E. 54:3.
 Nachfolgende gemeldete Arten sind wieder eingegangen:
Atheta amblystegii Brund. H.S. 1972 N.E. 52:143
 — (f.d.) J.M. 1975 A.E.F. 41:41.
Batrissodes exsculptus Hampe E.K. 1975 A.E.F. 41:41 — (f.d.) E.K. 1975 A.E.F. 41:139.
Miarus longirostris Gyll. J.M. 1972 N.E. 52:144.
 — (f.d. = *distinctus* Boh.) E.K. 1975 A.E.F. 41:108.

Zugänge:

- Helophorus discrepans* Rey ?Åland (Kangas) R. ANGUS 1974 N.E. 54:27.
Sciodrepoides alpestris Jeann. N: Hyvinkää I. Rutanen 1975 A.E.F. 41:41.
 [Namadeus macedo Jeann.] N: Helsinki (A. Nordman) H. Silfverberg 1975 A.E.F. 41:38.
Ptiliolum wuesthoffi Rossk. E.K. 1975 A.E.F. 41: 139.
Hydnobius tibialis J. Sahlb. Li: Utsjoki J.M. 1975 A.E.F. 41:138.
Liodes rugosa Steph. Ks: Kuusamo ibid:138.
 — *rotundatus* Er. Kb: Ilomantsi E.K. 1975 A.E.F. 41:40.
Arpedium puncticolle J. Sahlb. Li: Utsjoki J.M. A.E.F. 41:138.
Thinobius pusillimus Heer (*brevipennis* auct.) I. Rutanen 1975 A.E.F. 41:139.

- Stenus brunnipes* Steph. N: Espoo E. Helve 1972 N.E. 52:144.
- Philonthus (Gabrius) toxotes* Joy Sa, Kb, Ob J.M. & O. Biström 1975 A.E.F. 41:137.
- Heterothops binotatus* Grav. Tb: Keuruu (M. Pohjola) E.K. 1975 A.E.F. 41:137.
- *niger* Kr. Kb: Ilomantsi ibid:137.
- Myllaena hyperborea* A. Strand Li: Utsjoki O. Biström 1975 N.E. 55:139.
- Atheta (Philbygra) deformis* Kr. N: P. Huopalahti (M. Uusitalo) J.M. 1974 N.E. 54:128.
- — *nannion* Joy N: Helsinki J.M. 1975 N.E. 55:139.
- (*Hydrosmeatina*) *septentrionum* Benick N: Hyvinkää I. Rutanen 1975 N.E. 55:138.
- (*Microdota*) *palleola* Er. Li: Utsjoki (Siitonen), Ks: Kuusamo J.M. 1975 A.E.F. 41:139.
- — *glabricula* Thoms. Li: Inari ibid: 138.
- (s.str) *triangulum* Kr. Ab: Turku L. Mäkisalo 1975 A.E.F. 41:140.
- — *heymesii* Hubenth. Ok: Sotkamo J.M. 1975 A.E.F. 41:139.
- — *pachycera* Epp. Li: Utsjoki J.M. 1975 A.E.F. 41:138.
- — *thulea* Popp. Li: Inari ibid:41.
- (*Dimetrota*) *marcida* Er. Sa: Ristiina (Renkonen) J.M. 1974 N.E. 54:128.
- (*Acrotona*) *consanguinea* Epp. N: Mäntsälä J.M. 1975 A.E.F. 41:39.
- — *amblystegii* Brund. Li: Utsjoki ibid:41.
- — *amplicollis* Rey N: Helsingfors: Malm S.S. 1972 N.E. 52:143.
- Pycnota paradoxa* Muls. Rey Al: Kumlinge J.M. 1974 N.E. 54:128.
- Meotica exillima* Sharp Oa: Lappfjärd (Hd Lindb.), N: Pyhtää ibid:64.
- *lohsei* G. Benick (m.L.) ibid:64.
- *pallens* Redt. Ab: Tenhola J.M. 1974 N.E. 54:64.
- Euryalea pulcherrima* Bernh. Kb: Pielisjärvi E.K. 1975 A.E.F. 41:41.
- Oxypoda sjoeborgi* Bernh. N: Helsinki (J. Listo), Ab: Uusikaupunki T. Ilvessalo 1975 A.E.F. 41:140.
- Aleochara obscurella* Grav. Ab: Kumlinge J.M. 1974 N.E. 54:128.
- Plectophloeus nitidus* Frm. Ab: Runsala (A. Merisuo) S.S. 1971 N.E. 51:135.
- Explectus kirbyi revelierei* Reitt. (m.L.) ibid:135.
- Batrissodes hubenthali* Reitt. Ok: Kajaani (W.H.) E.K. 1975 A.E.F. 41:139.
- *venustus* Reich. N: Siuntio (J.M.) ibid:139.
- Hister belluo* Truqui Al: Hammarland ibid:136.
- *corvinus* Germ. Sb: Tuusniemi ibid:136.
- Rhagonycha fulva* Scop. N: Helsinki J.M. 1975 N.E. 55:140.
- Pocadius lanuginosus* H. Franz (m. L.) S.S. 1971 N.E. 51:136.
- Cryptophagus pallidus* Strm N: Helsing: Vanda S.S. 1974 N.E. 54:128.
- Atomaria mongolica* Johnson Sb: Vehmersalmi (D. Hemdal) S.S. 1973 N.E. 53:169.
- Lathridius attenuatus* Mannh. Lkem: Savukoski J.M. 1975 A.E.F. 41:138.
- * *Corticaria fennica* Johnson (m.L.) C. Johnson 1974 A.E.F. 40:102.
- * — *alleni* Johnson Ab: Vihti (Mäklin) ibid: 102.
- [*Dinoderus minutus* Fl.] N: Helsingfors H. Silfverberg 1972 N.E. 52:142.
- Mordellistena reitteri* Schilsky N: Tvärminne (Outi Savolainen) J.M. 1974 N.E. 54:127.
- Eustrophus dermestoides* F. Ka: Virolahti J.M. 1975 A.E.F. 41:138.
- Melolontha melolontha* L. Ab: Turku T. Ilvessalo 1975 A.E.F. 41:140.
- [*Chlorophorus glabromaculatus* Goeze var. *pilosus* Forst.] Ta: Tammerfors S.S. 1971 N.E. 51: 136.
- [*Bruchidius lividimanus* Ol.] N: Helsinki E.K. 1975 A.E.F. 41:137.
- Apion punctirostre scandinavicum* Brund. Li: Utsjoki O. Biström 1975 N.E. 55:139.
- Otiorrhynchus politus* Gyll. Kb: Ilomantsi (O. Savolainen) J.M. 1975 A.E.F. 41:138.
- Sitona regensteiniensis* Hbst. N: Pyhtää J.M. ibid: 139.
- Ceutorhynchus puncticollis* Boh. Sa: Lappeenranta L.K. ibid:137.
- *constrictus* Marsh. N: Pyhtää ibid:137.
- *gallorbenanus* Sol. N: Helsinki (V.K.), Ka: Virolahti E.K. 1975 A.E.F. 41:137.
- *pervicax* Wse Ik: Terijoki (T. Grönbloom), Ik: Kuokkala ibid:138.
- Miarus portae* Sol. var. *confusus* Sol. "Ganz Finnland" ibid:138.
- *frigidus* Franz Kb: Ilomantsi ibid:138.
- *distinctus* Boh. N: Mäntsälä ibid:138.
- [*Leperisus orni* Fuchs] N: Helsinki (V. Sandström) E.K. 1972 N.E. 52:143.

Gegenwärtiger Stand: 3412—4+64=3472.

Hymenoptera

- HELLÉN, W.: Die Nematinen Finnlands III (Hymenoptera Tenthredinidae) Gattung Pachynematus Konow 1974 N.E. 54:65—80.
- HELLÉN, W.: Die Nematinen Finnlands IV (Hymenoptera Tenthredinidae) Gattung Pristiphora Latreille. 1975 N.E. 55:97—128.
- HELLÉN, W.: Die Scelioninen Finnlands (Hymenoptera:Proctotrupoidea). 1971 Fauna Fennica 23:1—25.
- HELLÉN, W.: Die Mymariden Finnlands (Hymenoptera:Chalcidoidea). 1974 Fauna Fennica 23:1—31.

Abgänge:

- Anoplonyx pectoralis* Lep. (f.d. = *versicolor* Vikb.) V.V. 1975 A.E.F. 41:3.

- Nematus glaphyropus* D.T. (f.d. = *yokohamensis tavastensis* Vikb.) V.V. 1972 A.E.F. 38:33.
- Amauronematus nitidipleuris* Mal. (f.d. = *cornutus* Lqv.) E.L. 1973 N.E. 53:38.
- *tillbergi* Mal. (f.d. = *bedströmi* Mal.) E.L. 1972 N.E. 52:71.
- Pachynematus crassicauda* Lqv. (f.d. = *Prist. pallidula* Knw) V.V. 1975 A.E.F. 41:7.
- *perkiomaekii* Lqv. (f.d. = *Nematus monticola* Thoms.) W.H. 1974 N.E. 54:67.
- *angustatus* Lqv. (*clitellatus* Lep.) ibid:71.
- *xanthocarpus* Htg (f.d. = *clitellatus* Lep.) ibid:71.
- *sulcatus* Bens. (f.d. = *clitellatus* Lep.) ibid:71.
- *truncatus* Bens. (f.d. = *apicalis* Htg) ibid:72.
- *salicicola* Ensl. (*albipennis* Htg.) ibid:73.
- *punctifrons* Mal. (*parvilabris* Thoms.) ibid:76.
- *acutiventris* Hellén (*parvilabris* Thoms.) ibid:76.
- *glabriceps* Lqv. (*parvilabris* Thoms.) ibid:76.
- Lygaeonematus subarcticus* Forssl. (*Prist. pallida* Knw) W.H. 1975 N.E. 55:105.
- *pseudocoactulus* Lqv. (*Prist. alpestris* Knw.) ibid:118.
- *karvoneni* Lqv. (*Prist. ?alpestris* Knw.) ibid:118.
- *concolor* Lqv. (*Prist. ?alpestris* Knw.) ibid:118.
- *nordmani* Lqv. (*Prist. lanifica* Zadd.) ibid:119.
- *variipes* Lqv. (*Prist. lanifica* Zadd.) ibid:119.
- *affinis* Lqv. (*Prist. lanifica* Zadd.) ibid:120.
- *malaisei* Lqv. (*Prist. ?lanifica* Zadd.) ibid:120.
- *kontuniemii* Lqv. (*Prist. ?lanifica* Zadd.) ibid:120.
- *trochantericus* Lqv. (*Prist. carinata* Htg) ibid:121.
- *groenblomi* Lqv. (*Prist. coactula* Ruthe) ibid:122.
- *lativentris* Thoms. (*Prist. ?coactula* Ruthe) ibid:122.
- *breadalbanensis* Cam. (*Prist. ?coactula* Ruthe) ibid:123.
- *amphibolus* Frst. (*Prist. ?ambigua* Fall.) ibid:123.
- *retusus* Thoms. (f.d. = *?Prist. abbreviata* Htg) ibid:124.
- *exiguus* Lqv. (*Prist. abbreviata* Htg) ibid:124.
- Pristiphora pseudosaxeni* Lqv. (*wesmaeli* Tischb.) H. R. WONG 1975 Canad. Entomol. 107:459.
- *forsiusi* Ensl. (*?conjugata* Dahlb.) W.H. 1975 N.E. 55:107.
- *condei* Lqv. (*quercus* Htg) ibid:108.
- *pseudogeniculata* Lqv. (*?geniculata* Htg) ibid:109.
- *thalictri* Kriechh. (f.d. = *lativentris* Thoms.) ibid:110.
- *moravica* Gregor (f.d. = *brevis* Htg.) ibid:110.
- *thalictrivora* Lqv. (*brevis* Htg) ibid:110.
- *brevicornis* Thoms. (*moesta* Zadd.) ibid:111.
- *luteipes* Lqv. (*fulvipes* Fall.) ibid:112.
- *aspericeps* Lqv. (*punctifrons* Thoms.) ibid:112.
- *kamtshatica* Mal. (?f.d. = *paedida* Knw) ibid:113.
- Passaloecus turionum* Dahlb. (*gracilis* Curt.) A. K. MERISUO 1972 A.E.F. 32:206.
- Nitela spinolai* Latr. (?f.d. = *borealis* Valkeila) E. VALKEILA 1974 A.E.F. 40:81.
- Bombus terrestris* L. (f.d. = *lucorum* L.) A. LØKEN 1974 Norsk Entomol. Tidskr. 20:56.
- Glypta breviventris* Thoms. (*crassitarsis* Thoms.) J.-F. AUBERT 1972 Entom. Skand. 3:146.
- Lissonota basalis* Brke (*saturator* Thnbg) ibid:146.
- Allophrys boops* Grav. (f.d. = *platyrus* Strobl) W.H. 1971 N.E. 51:40.
- Blacus dentatus* Hellén (*?ruficornis* Nees) HAESELBARTH 1973 Veröff. Zool. Staatssamml. München 16:97.
- Megaspilus integrifrons* Kff. (*dux* Curt.) P. DESSART 1972 Bull. Inst. Sci. Nat. Belg. 48:44.
- Lygocerus thomsoni* Kff. (*carpenteri* Curt.) P. DESSART 1972 Mem. Soc. Roy. Belg. Entomol. 32:286.
- *lapponicus* Thoms. (*serricornis* Boh.) ibid:253.
- *semiramosus* Kff. (*serricornis* Boh.) ibid:253.
- Conostigmus arcticus* Thoms. (*obscurus* Thoms.) P. DESSART 1974 Ann. Soc. Entomol. France 10:433.
- Polynema atractoura* Deb. (f.d. = *pusillum* Hal.) W.H. 1974 F.F. 25:4.
- Nachfolgende gemeldete Arten sind wiedereingegangen:
- Amauronematus stenogaster* Frst. E.L. 1972 N.E. 52:99. — (*fallax* Lep.) W. MUCHE 1975 Entom. Abhandl. 40(II):20.
- * *Pristiphora dissimilis* Lqv. E.L. 1971 N.E. 51:13 — (*?alpestris* Knw) W.H. 1975 N.E.:118.
- * — *angulata* Lqv. E.L. 1974 N.E. 54:22 — (*alpestris* Knw) ibid:119.
- Zugänge:
- * *Pamphilus aucupariae* Vikb. *Ab, Ta*. V.V. 1971 A.E.F. 37:140.
- * *Anoplonyx versicolor* Vikb. *N, Ta, Sa*. V.V. 1975 A.E.F. 41:2.
- Nematus yokohamensis tavastensis* Vikb. (*glaphyropus* auct.) V.V. 1972 A.E.F. 38:33.
- Amauronematus bedströmi* Mal. (sp. dist. = *tillbergi* auct.) E.L. 1972 N.E. 52:72.

- *cornutus* Lqv. (sp. dist. = *nigriventris* auct.) E.L. 1973 N.E. 53:37.¹⁾
- * *Decanematus rectiserra* Lqv. Om: Karleby (J. Kangas) E.L. 1971 N.E. 51:8.
- *longiserra* Mal. Le: Kilpisjärvi (Woollatt) ibid:124.
- * *Pteronidea brunnea* Lqv. N: Helsinki (V.K.) ibid:11.
- * — *woollatti* Lqv. Le: Kilpisjärvi (Woollatt) ibid:12.
- * — *boreophila* Lqv. Li: Utsjoki (V.K., E.L.) ibid:13.
- (— *capreae* *nigronotata* Ensl. N. Lapland (V.K.) E.L. 1974 N.E. 54:20.
- *caudalis* Lqv. Le: Meekonjärvi M. Viitasaari 1974 A.E.F. 40:155.
- * — *polita* Lqv. Ab: Vihti (V.K.) E.L. 1974 N.E. 54:119.
- * — *acuminata* Lqv. Le: Enontekiö (Woollatt) E.L. 1975 A.E.F. 41:136.
- * *Pachynematus aequalis* Lqv. Le: Kilpisjärvi (V.K.) E.L. 1974 N.E. 54:120.
- *udus* Hlmgr. Le: Enontekiö (E. Karvonen, E. Tihihonen) V.K. 1955 A.E.F. 41:138.
- * *Pristiphora albomarginata* Lqv. Lkem: Pallas-tunturi (O. Ranin) E.L. 1974 N.E. 54:117.
- * — *thalitricola* Lqv. Ks: Kuusamo (T. Kontuniemi) ibid:118.
- * — *rufiventris* Lqv. Ks: Kuusamo (J. Kangas) ibid:119.
- *sootryeni* Lqv. Ks: Kuusamo (J. Viramo) E.L. 1973 N.E. 53:33.
- *thalenhorsti* Wong Finland H. R. WONG 1975 Canad. Entomol. 107:454.
- *paedida* Knw Ta: Pälkäne (Y. Ranta), Tb: Pihtipudas (E.L.) W.H. 1975 N.E. 55:113.
- * *Arge fuscineris* Lqv. (m.L.) E.L. 1974 N.E. 54:17.
- Aprosthemata bifurcata* Kl. Ta: Forssa (P. Lahtinen) T. KONTUNIEMI 1975 A.E.F. 41:136.
- Calameuta filum* Guss. Sa: Valkeala M. VIITASAARI 1975 A.E.F. 41:118.
- Chrysis scintillans* Sa: Valkeala (m.L.) T. KONTUNIEMI 1972 N.E. 52:103.
- [*Colobopsis truncata* Mayr] N: Helsinki (M. Kaukoranta) R. ROSENGREN 1975 A.E.F. 41:37.
- [*Vespa orientalis* L.] Finland (T. Martikainen) T. KONTUNIEMI 1975 A.E.F. 41:41.
- Grossocerus styrius* Kohl N: Espoo J. PERKIÖN-MÄKI 1971 A.E.F. 37:208.
- *quadrifaculatus* F. Al: Jomala, Eckerö ibid:208.
- Stigmus pendulus* Panz. N: Helsinki ibid:208.
- * *Pemphredon balticus* Merisuo Al, N, Ta. A. K. MERISUO & E. VALKEILA 1972 A.E.F. 38:14.
- * — *fennicus* Merisuo Ok: Suomussalmi (O. Sorsakoski) ibid:15.
- Passaloeus insignis* v.d. Lind. (roettgeni) C. Verh.) Al, Ab, Ta, Oa. A. K. MERISUO 1972 A.E.F. 38:205.
- *brevilabris* Beaumont Ab: Rymättylä (Heinänen) ibid:204.
- *gracilis* Curt. Al, Ab, Ta. ibid:204.
- * *Nitela borealis* Valkeila (m.L.) E. VALKEILA 1974 A.E.F. 40:80.
- Epeoloides coecutiens* F. N: Hanko M. VIITASAARI 1975 A.E.F. 41:43.
- Halictus morio* F. Al: Lemland M. KÄPYLÄ 1975 A.E.F. 41:143.
- Atractoides pusillus* Frst. Tb: Karstula R. JUSSILA 1975 A.E.F. 41:45.
- *pediophilus* Frst. Tb: Karstula ibid:45.
- Pseudorhyssa alpestris* Hlmgr. (sp. dist.) J.-F. AUBERT 1969 Ich. Ouest pal. 1:104.
- Delomerista laevifrons* Thoms. (sp. dist.) ibid:145.
- Polysphincta rufipes* Grav. (sp. dist.) ibid:72.
- Phytodietus ornatus* Desv. (sp. dist.) Ab: Turku (E. Linnaluoto) R. JUSSILA 1975 A.E.F. 41:53.
- Scambus atrocoxalis* Ashm. Le: Kilpisjärvi ibid:141.
- * *Synosis karvoneni* Vikb. Ab: Vihti (V.K.), N: Kirkkonummi (Petramaa) V.V. 1972 A.E.F. 38:108.
- Polyblastus pedalis* Cress. Ab, Tb, Li. R. JUSSILA 1975 A.E.F. 41:49.
- *stenhammari* Hlmgr. Ob: Tervola ibid:49.
- *nanus* Kasp. Ab, St, Ta. ibid:50.
- *stenocentrus* Hlmgr. (sp. dist.) ibid:50.
- Ctenochira marginata* Hlmgr. (sp. dist.) ibid:51.
- Erromenus bibulus* Kasp. Li: Utsjoki ibid:51.
- *lacunosus* Kasp. Ab: Karuna ibid:51.
- Cosmoconus meridionator* Aub. (m.L.) ibid:51.
- *nigriventris* Kasp. (m.L.) ibid:52.
- Tryphon bidentulus* Thoms. (m.L.) ibid:52.
- *auricularis* Thoms. (m.L.) ibid:52.
- Eridolius alpicola* Hlmgr. Li: Utsjoki (S. Koponen) ibid:53.
- * *Blacus pectinatus* Haeselb. N: Helsingfors (W.H.) HAESELBARTH 1973 Veröff. Zool. Staatssamm. München p. 100.
- * — *macropterus* Haeselb. (m.L.) ibid:102.
- * — *nitidus* Haeselb. Al: Jomala (W.H.) ibid:113.
- * — *gracilis* Haeselb. Kl: Parikkala (W.H.) ibid:122.
- *humilis* Nees Südfinnland ibid:129.
- *longipennis* Grav. (m.L.) ibid:131.
- *basatus* Hal. Al: Eckerö, Ta: Birkkala (W.H.) ibid:138.
- * — *stelfoxi* Haeselb. (m.L.) ibid:145.
- *instabilis* Ruthe Ta: Heinola (W.H.) ibid:154.

¹⁾ Lindqvist (1973 N.E. 53:33—58) hat ohne genügende Motivierung einige von BENSON und mir (vgl. HELLÉN 1970 N.E. 50:1—37) eingezeichnete Arten als valid bezeichnet. Weil die Ansichten von dem Artrecht der betreffenden Arten somit unklar zu sein scheint, will ich sie nicht aufs neue hier als Zugänge einführen, ehe ihre Artberechtigung durch neue eingehendere Untersuchungen bestätigt wird.

- * — *filicornis* Haeslb. N: Helsinki, N: Ingå ibid:155.
 — *strictus* Stelfox N: Helsing (W.H.) ibid:120.
 * *Apanteles evander* Nixon Ob: Hailuoto (Y. Vuorentaus) G. Nixon 1965 Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) p. 189.
Teleas clavicornis Latr. (m.L.) W.H. 1971 F.F. 23:6.
Trimorus varicornis Walk. N, Ta. ibid:8.
 — *laevifrons* Thoms. Al, N. ibid:8.
 — *puncticollis* Thoms. (m.L.) ibid:9.
 — *arenicola* Thoms. (m.L.) ibid:9.
 — *flavipes* Hal. (m.L.) ibid:9.
 — *angustulus* Thoms. N, Ta, Kl. ibid:10.
 — *nitidulus* Thoms. (m.L.) ibid:10.
 — *brevicollis* Thoms. (m.L.) ibid:11.
 — *ovatus* Thoms. (m.L.) ibid:11.
 — *pallipes* Thoms. (m.L.) ibid:12.
 — *opacus* Thoms. (m.L.) ibid:12.
 — *autumnalis* Thoms. (m.L.) ibid:13.
 — *algicola* Kff. (m.L.) ibid:14.
 — *brevicornis* Thoms. (m.L.) ibid:14.
Xenomeris ergenna Walk. Al, Ab, N, Kl. ibid:15.
 — *medon* Walk. (m.L.) ibid:16.
Scelion inermis Zett. (m.L.) ibid:17.
Sparasion frontalis Latr. (m.L.) ibid:18.
 — *rufipes* Ruthe Sa: Joutseno (E. Thuneberg), Kl: Parikkala ibid:18.
 — *lepidus* Frst. Al, Ab, Ta, Sa. ibid:18.
Thoron metallicus Curt. Al, Ab, Ka, Kl. ibid:19.
Psilanteris bicolor Kff. (m.L.) ibid:19.
Anteris scutellaris Thoms. (m.L.) ibid:20.
Idris ater Szel. Ik: Terijoki ibid:20.
 — *flavicornis* Frst. (m.L.) ibid:21.
 — *bilaris* Szel. Al: Hammarland, Ab: Lojo ibid:21.
Gryon misellus Hal. (m.L.) ibid:21.
Hadronotus muscaeformis Nees Al: Lemland, Al: Lumparland, N: Ekenäs ibid:22.
Hadronotellus pedester Kff. (m.L.) ibid:23.
Baeus seminulum Hal. (m.L.) ibid:23.
 * *Eurytoma annilai* Hedqv. N: Tuusula (E. Annila) L. Hedqvist 1974 A.E.F. 40:28.
 [— *laricis* Yano] N: Helsinki E. ANNILA 1975 A.E.F. 41:143.
 [*Megastigmus spermotrophus* Wachtl] N: Tuusula ibid:137.
Anogmus hobenheimensis Ratz. N: Ruotsinkylä E. ANNILA 1974 A.E.F. 40:35.
Arescon dimidiatus Hal. Ab: Nystad, Dragsfjärd, N: Helsingfors W.H. 1974 F.F. 25:6.
Ooctonus insignis Hal. (m.L.) ibid:7.
 — *heterotomus* Frst. (m.L.) ibid:8.
Gonatocerus terebrator Frst. (m.L.) ibid:9.
 — *sulphuripes* Frst. (m.L.) ibid:10.
 — *pictus* Hal. (m.L.) ibid:10.
 * — *pulchellus* Hellén Ta: Hauho ibid:11.
 * — *gracilentus* Hellén (m.L.) ibid:11.
 — *novickyi* Soyka Ab, N, Kl. ibid:12.
 — *thyrides* Deb. (m.L.) ibid:12.
 — *litoralis* Hal. (m.L.) ibid:12.
 — *ater* Frst. Al, Ab, N. ibid:13.
Camptoptera papaveris Frst. Al: Jomala, Sa: Rantasalmi ibid:14.
Alaptus foersteri Soyka N: Hangö ibid:15.
Polynema halidayi Deb. Al, N, Kl. ibid:19.
 * — *depressicollis* Hellén N, Kl, Tb. ibid:20.
 * *Caraphractus flavicollis* Hellén Ab: Lojo ibid:21.
Mymar regale Enock Ab: Runsala, Vichtis, Kl: Parikkala ibid:22.
Anaphes pratensis Frst. (m.L.) ibid:25.
 — *flavipes* Frst. (m.L.) ibid:25.
 — *autumnalis* Frst. N: Ekenäs ibid:26.
 — *fuscipennis* Hal. (m.L.) ibid:26.
 — *calvescens* Deb. (m.L.) ibid:26.
 — *brachygaster* Deb. (m.L.) ibid:26.
 — *devillei* Deb. (m.L.) ibid:27.
 — *euryale* Deb. (m.L.) ibid:27.
 — *lameerei* Deb. (m.L.) ibid:27.
Erythmelus agilis Enock Al: Eckerö, Hammarland, Kl: Parikkala ibid:28.
 Gegenwärtiger Stand: 4886—54+130=4962 spp.

Selostus

Luettelo vv. 1971—1975 Suomen faunalle
uusina julkaistuista hyönteislajeista

Luetteloissa on mainittu uudet lajit (Zuzänge) sekä poistuneet lajit (Abgänge). (Huom.: pelkästään Suomen Perhostukijain Seuran kiertokirjeissä ilmoitetut lajit eivät siis ole mukana.) Poistot johtuvat yleensä väärinkäsityksistä. Näiden viiden vuoden aikana maallemme on ilmoitettu 521 uutta lajia ja 126 lajia on jouduttu poistamaan. Lajimäärä nousee siten 395:llä. Yhteensä on nyt Suomesta luetteloitu 17 752 hyönteislajia. Vv. 1966—70 oli lisäystä 517 ja 1961—1965 628 lajia.

Sammanfattning

Förteckning över de under åren 1971—1975
för Finlands fauna anmälda nya insekterna

I förteckningen uppräknas de nya arter (Zuzänge) och de avförda arter (Abgänge) som publicerats. (Obs. De arter som bara anmäls i Lepidopterologiska Sällskapets medlemsbrev är alltså inte upptagna.) Att arter avförts beror i regel på felbestämningar som rättats. Under dessa fem år har 521 för landet nya arter anmälts och 126 tidigare anmälda blivit strukna vilket ger en ökning på 395 arter. Sammanlagt har från Finland förtecknats 17 752 arter. Under åren 1966—70 kom 517 och 1961—1965 626 nya arter.

Kirjallisuutta

LOMHOLDT, O. 1975—1976: The Sphecidae (Hymenoptera) of Fenno-Scandia and Denmark. — Fauna Entomologica Scandinavica, vol. 4, parts 1—2. Scandinavian Science Press Ltd., Klampenborg, 452 sivua, 464 kuvaa. Hinta 78 + 80 Dkr.

Uusi petopistiäisten määrittämissä käsittää koko Fennoskandian (kaakkoisrajana Neva, Laatokka, Syväri jne.) ja Tanskan lajit. Määrittämissävojen käyttöä helpottaa poikkeuksellisen hyvä kuvitus. Tietoja elintavoista, pesänrakennustavoista ym. on enemmän kuin Pohjois-Euroopan entisissä määrittämissäkirjoissa ja lisäksi tähän sisältyy täysikasvuisten toukkien määrittämissäkaava suvuille, joista toukkia tunnetaan. Tekijä on mielestäni hyvin onnistuneesti koonnut ajan tasalla olevat ja samalla mahdollisimman pätevät tiedot. Lisäksi se on tehty kolmessakin suhteessa suotuisana aikana. Petopistiäisten systematiikkaa on selvitetty pitkän aikaa voimaperäisesti ja tässä käytetty sukujaotus on melkein tarkalleen sama kuin 1976 julkaistussa petopistiäissukujen revisiossa (BOHART & MENKE, Sphecidae Wasps of the World.). Pohjois-Euroopan petopistiäislajistoa on myös selvitetty viime aikoina hyvin pitkälle. Kuitenkin yksi laji on unohtunut: *Passaloecus longiceps* Merisuo, joka on äskettäin kuvattu SNTL:n luoteisosasta, Karjalan kanakselta. Myös petopistiäistemme nimistöä on selvitetty lukuisissa julkaisuissa niin pitkälle, että se alkaa vakiintua suunnilleen sellaiseksi, jonka LOMHOLDT on ottanut käytäntöön. Suosittelemme kuitenkin yhtä poikkeusta siitä, nimittäin nimen *Mellinus sabulosus* (F.) säilyttämistä, koska sen vaihtaminen *M. crabroneus* (Thunb.)-nimeen (SIRI & BOHART, 1974, Pan-Pac. Ent. 50:174) on väärin perusteltu.

Jos sukujaotusta tarkastellaan lähemmin, siinä on muutamia heikosti perusteltuja kohtia. *Podalonia* olisi mielestäni hyväksyttävä *Ammophila* alasuvuksi, koska suvuille esitettyjä tuntomerkkejä esiintyy molemmissa. Samoin *Ceratophorus* on mielestäni vain *Pempredonin* alasuku. Myös *Psen*, *Mimumesa* ja *Mimesa* voitaisiin pitää alasuvinä yhtä hyvin kuin esim. *Astata* alasuvi, joita eräät tutkijat pitävät sukuina. *Astata* Lohholdt on mielestäni ihan oikein säilyttänyt kokonaisuutena, johon *Dryudella* sisältyy alasukuna. Edelleen *Didineis* on niin *Alyssonin* kaltainen, että sopisi parhaiten alasuvi.

Lajien tuntomerkit on yleensä valittu hyvin, niin että jo suurennuslasilla katsellen ne voidaan nähdä. Joitakin epäonnistuneita tuntomerkkejä on päässyt mukaan. Niinpä *Podalonia affinis* erotetaan mm. kynnen hampain perusteella (toinen tun-

tomerkki, propodeum on hyvä). Kuitenkin tuo hampain puuttuu ♂:n kynsistä ja ♀:llakin se on pieni ja lähellä kynnen tyvää. Myös *Ammophila campestris* ♀ on vaikea erottaa kuvatuilla tuntomerkeillä. Helpoin tunnusmerkki, voimakkaammin suuta kohti kapeneva naama, josta se eroaa *A. pubescens* ♀:sta, on unohtunut. *Mimumesa*-suvussa on *M. beaumontin* tuntomerkkinä mainittu kaavassa ensimmäisenä epicnemium, ja sitä verrataan *M. unicoloriin* (Fig. 213), vaikka se enemmän muistuttaa *M. spooneria* (Fig. 215). Tämä voi johtaa määrittämissävirheeseen, varsinkin kun ♂:n tuntosarven siimaniveltien rakennetta on vaikea nähdä muutoin kuin mikroskoopin avulla. Kirjan heikoin kohta on *Psenulus*-suvun määrittämissä, kieltämättä kylläkin vaikea. Niiden ♂:n jaloissa on kuitenkin yhtä selvät erot kuin *Ammophila*- tai *Astata*-♀:n jaloissa, joskin pienemmiltä pistäisiltä niitä on vaikeampi nähdä. Suomen lajeille suosittelemme MERISUON (1938) määrittämissäkaavaa, joskin siihen tarvitaan kaksi nimien korjausta: *Psenulus brevitaris* Meris. = *chevrieri* Tourn. ja *P. puncticeps* Guss. = *gussakovskiji* van Lith. Nys-son ♂:n määrittämissäkaavassa ei ole otettu huomioon sitä, että *N. dimidiatus* ♂:n takaruumiin tyvestä punainen väri yleensä puuttuu Suomessa ja laajalla alueella Ruotsissa. Tämä voi aiheuttaa sekaannusta. Painovirheitä kirjassa on niin vähän, ettei niistä ole haittaa, etenkin kun näkyvin, *Cerceris rybyensis*-nimien kohdalla, selviää synonyymeistä. Muuan auktorin nimi perustuu nimistösäännön erheelliseen tulkintaan. *Passaloecus brevilabris*-lajin auktori on de Beaumont, joka myös WOLFIN julkaisun perusteella on vastuussa nimestä ja lajin erottamisesta (ICZN, Art. 50).

Kirjaan on koottu mahdollisimman paljon tietoja lajien elintavoista supeasti esitettyinä. Kirjallisuusviitteiden ja -luettelon avulla niihin voi perehtyä tarkemmin. Käytettävissä olleet levinneisyystiedot on koottu taulukoksi kirja loppuun. Kun nyt on saatu näin hyvä määrittämissäkirja, epäilemättä paras myrkkypistiäisistämme tähän saakka tehty, niin tiedot petopistiäistemme levinneisyydestä ja elintavoista varmaankin paranevat suuresti, kun saamme uusia harrastajia.

Erkki Valkeila

Suomen lasisiipisten (Sesiidae) ja puuntuhoojien (Cossidae) elintavoista (Lepidoptera)

I. Haavan lasisiipi (*Aegeria apiformis*) ja mustatäplälasisiipi (*A. melanocephala*)

Miika Vuola & Simo Korpela

Abstract

VUOLA, MIIKA & KORPELA, SIMO: Suomen lasisiipisten (Sesiidae) ja puuntuhoojien (Cossidae) elintavoista (Lepidoptera) I. Haavan lasisiipi (*Aegeria apiformis*) ja mustatäplälasisiipi (*A. melanocephala*). (The biology of the Finnish species of Sesiidae and Cossidae (Lepidoptera) I. *Aegeria apiformis* and *A. melanocephala*). — Notulae Entomol. 56:121—126. 1976.

The larvae of *A. apiformis* Cl. generally live in the roots or base of the trunk of large or medium-sized *Populus* trees but have also been recorded from *Salix*, *Pyrus* and *Tilia*. The growth cycle takes two years, a cocoon is prepared within the tree or directly beside it in the autumn, but the larvae pupate in the spring. No parasites have been observed.

In Finland, *A. melanocephala* Dalm. is found mostly along the coast, where the larvae infest small or medium-sized often old *Populus tremula* trunks at some distance from the ground. The growth cycle takes two years and the larvae pupate at the base of a branch. No cocoon is prepared. No parasites have been observed.

Author's addresses: Mr. Miika Vuola, Aallonhuippu 8 E 41, SF-02320 Espoo 32, Mr. Simo Korpela, Rinteentie 40, SF-28610 Pori 61.

Johdanto

Kirjoitussarja, joka alkaa otsikossa mainituilla lajeilla, tulee käsittelemään heimon suomalaisten lajien elintapoja ja keräilymenetelmiä sekä suppeasti levinneisyyttä; yksityiskohtaiseen biologiaan sekä rakenneoppiin ja tunto-merkkeihin ei juuri puututa.

Olemme enemmän harrastajia ja keräilijöitä kuin varsinaisia tutkijoita. Monivuotinen puuhailumme Sesiidae ja Cossidae-heimojen lajien parissa on kuitenkin tuonut esiin uutta tietoa tämän meillä suhteellisen heikosti tunnetun perhosryhmän elintavoista, joten tällaisen artikkelisarjan laatiminen tuntuu perustellulta.

Olemme keränneet ja kasvattaneet kyseisen heimon lajeja viimeisten kymmenen vuoden aikana varsinkin Porin ympäristössä, mutta myös muualla.

Suomessa tavatuista 17 lajista olemme löytäneet ja kasvattaneet 15:ä, yhteensä useita satoja yksilöitä. Omakohtaiset kokemukset puuttuvat toistaiseksi lajeista *Sesia bembeciformis* ja *Phragmataecia castaneae*.

Aiheesta ovat meillä aikaisemmin kirjoittaneet mm. v. SCHANTZ (1959) ja SEPPÄNEN (1967). Viimeksimainittu kirjoitus antoi meillekin ratkaisevan sysäyksen näiden lajien keräilyyn ja tutkimiseen. Mainitut artikkelit käsittelevät kuitenkin vain harvoja lajeja, eikä mitään kokonaisselvitystä lajien elintavoista ole meillä julkaistu. Äskettäin ilmestynyt FIBIGERIN ja KRISTENSENIN (1974) käsikirja Pohjoismaiden lasisiipisistä on sekin yleisestä korkeatasoisuudestaan huolimatta jossakin määrin puutteellinen ja siinä on lajien elintavoista jopa virheellisiä tietoja. Omakin esityksemme jää tietysti monessa suh-

teessa epätäydelliseksi, mutta varmasti se tuo kekkoon joitakin uusia korsia.

Meidän 17 lajistamme kuuluu 14 lasisiipiisiin (Sesiidae) ja 3 varsinaisiin puuntuhojiin. Valtaosalla näistä on maassamme laaja levinneisyys, joillakin aivan "lattiasta kattoon". Muutamat muut taas elävät varsin suppeilla alueilla. Lajien runsaus maan eri osissa vaihtelee suuresti. Useimmat lajit ovat selvästi kulttuurinsuosijoita, mikä johtuu siitä, että ne viihtyvät valoisissa ympäristöissä. Lasisiipisten rakenteesta ja määrittämisestä on perinpohjainen esitys FIBIGERIN ja KRISTENSENIN teoksessa.

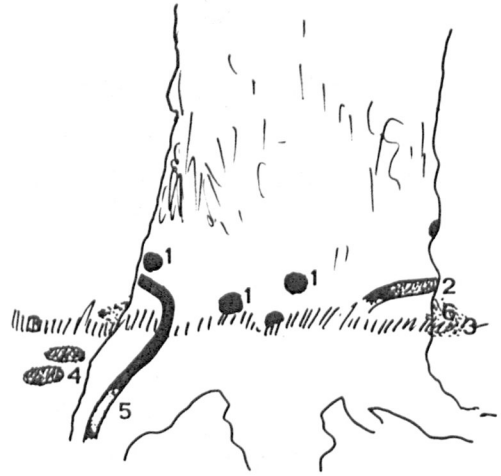
Laji

Aegeria apiformis Cl.

Tätä kookkainta lasisiipistämme tavataan eri puolilla Etelä- ja Keski-Suomea, pohjoisissa se on todettu Pellostä (PP) saakka. Yleisin se on maan etelä- ja lounaisosien rannikkoalueella, ja on esim. Helsingin ja Turun seuduilla koko lailla yleinen. Aikuisen perhosen saaminen on kuitenkin huomattavasti hankalampaa kuin esiintymisen toteaminen.

Toukan ravintokasvina on tavallisesti haapa tai jokin poppelilaji, joskus paju (FIBIGER & KRISTENSEN) tai omenapuu (VALLE). Kirjoittaja Vuola on kerran (syksyllä 1976 U: Espoon Kivenlahdesta) tavannut lajia lehmuskeltakin, yhdestä ainoasta puusta tosin. Perhonen suosii keskikokoisia tai suurehkoja puita, joiden juurissa ja rungontyvissä toukka elää 2-vuotisena. Lähisukulaistensa tavoin sekin elää samassa puussa useiden sukupolvien ajan, jopa vuosikymmeniä.

Toukan läsnäolo on helposti todettavissa sen työntämästä suuresta purumäärästä. Puru on kuitenkin siinä määrin samanlaista kuin *Saperda carcharias*-kovakuoriaisen, joka myös elää



KUVA 1. *Aegeria apiformis*-lajin elinpuu. 1 vanhoja kuoriutumisaukoja, 2 kotelokoppa puussa, 3 maanpinnan raja, 4 kotelokoppa maassa, 5 nuori toukka syömäkäytävineen, 6 purua.

FIG. 1. Trädbas med *Aegeria apiformis*. 1 gamla kläckningsöppningar, 2 kokong i trädet, 3 markytan, 4 kokonger i marken, 5 en ung larv i sin gång, 6 mjöl.

FIG. 1. Biology of *Aegeria apiformis*. 1 old larval holes, 2 cocoon in trunk, 3 surface of ground, 4 cocoon in ground, 5 larval gallery with young larva, 6 powdered wood.

haavan rungon alaosassa, että pelkäänsen perusteella tunnistaminen jää epävarmaksi. Varmuuden *A. apiformis*-lajin esiintymisestä sen sijaan antavat vanhat, sormenpäänvahvuiset kuoriutumisaukot, joissa näkyy jännöksiä kotelokopasta ja tuoreemmissa tapauksissa itse kotelostakin.

Täysikasvuinen toukka koteloituu joko puun sisään lähelle maanrajaa (joskus ylemmäksikin) taikka maahan rungon välittömään läheisyyteen. Molemmissa tapauksissa se valmistaa lujan pitkulaisen, karkean puupurun peittämään kotelokopan jo syksyllä. Itse koteloituminen sen sijaan tapahtuu vasta keväällä, mikä käsittääksemme koskee kaikkia muitakin meikäläisiä lajeja. Valmiita kotelokoppia voi etsiä joko kaivelemalla maata rungon ja

juurakon ympäriltä (kotelokoppa on tavallisesti aivan likellä runkoa ja korkeintaan 5 cm:n syvyydessä) tai lujatekoista puukkoa käyttäen murtaa kaarnaa varovasti rungon alaosaan, jolloin uudet kotelokopat tulevat näkyviin. Puuaineksessa olevan kopan esiin kaivaminen on joskus työlästä, eikä kasvavaa puuta pidä liikaa vahingoittaa. Maanomistajan lupa on syytä kysyä puuhun kajottaessa.

Lajin toukka on jonkin verran "kronkeli" kasvattaa, ja kuolleisuus nousee varsinkin sisäkasvatuksessa helposti suureksi, joten parasta on kerätä kotelokopat talteen vasta koteloitumisaikaan, touko-kesäkuussa. Kun silloin pitää koppia huoneenlämmössä ja riittävässä kosteudessa, on kuoriutumistulos hyvä. Laji vaatii suhteellisen runsaasti kosteutta, ja kun kotelokopat tahtovat helposti homehtua, on paras ottaa kotelot pois kopistaan ja kasvat-
taa niitä irrallaan.

Helposta todettavuudestaan huolimatta toukat tuntuvat säästyvän yllättävän hyvin sekä tikoilla että loisilta, sillä kirjoittajilla ei ole yhtään havaintoa näiden tuhoista. Aikuinen kuoriutuu sydänkesällä, heinäkuussa, ja saat-
taa olla aamuvarhaisella löydetävissä elinpuunsa rungolta. Se ei käyne kullilla. Muutamia kertoja laji on sen sijaan tavattu valorysästä, missä tapauksessa se ilmeisesti on hämääntynyt pitämään kirkasta valoa auringonpaisteenä.

Lajin elinympäristöjä ovat lämpimät, valoisat rinteet, metsänreunat, kalliot ja puistikot, missä kasvaa pieninä ryhminä sopivan kokoisia (läpimitaltaan n. 15—30 cm), karkeakaarnaisia haapoja. Laji esiintyy usein merenrannan tuntumassa, jos vain olosuhteet muuten ovat sopivat.

Aegeria melanocephala Dalm.

Tätä ilmeisesti kaikkialla palearktilla alueella suhteellisen harvalukuista ja paikallista lajia on Suomesta tavattu

runsaammin vain eteläiseltä ja lounaiselta rannikko- ja saaristoalueelta (A, U, U), muualta ainoastaan satunnaisuutena. Pohjanlahden rannikolla laji kipuaa kuitenkin hajanaisiin, pieniin esiintymiskannoin Keski-Pohjanmaalle saakka, ehkä vieläkin pohjoisemmaksi, jonnekin Hailuodon tienoille asti. Yllättävää on, että lajia on tavattu niinkin kaukaa sisämaasta kuin Pohjois-Karjalasta ja Kuopion tienoilta.

A. melanocephala on siis selvä rannikkolaji. Sen mieluisinta elinympäristöä ovat kuivat, lämpimät ja kallioisen karut maastot merenrantojen tuntumassa. Toukka elää monofagina haavalla ja suosii pikku ryhmissä kasvavia, pienehköjä tai keskikokoisia, kituliaita, karkeakuorisia ja iäkkäitä puita, mielellään jollakin lailla vioittuneita ja keloutuneita yksilöitä. Yleisimmillään laji on ulkosaariston karuissa kallio-
maastoissa, missä siellä täällä kasvaa tuulenpieksemiä haavankäkkyroitä. Sisämaasta olemme tavanneet lajia (Porista) viljelysten keskelle jääneistä saarekkeista, joissa jonkin verran on kasvanut sopivaa haapatyyppiä.

Toukka elää kaksivuotisena haavan rungossa, maan rajasta monen metrin korkeuteen asti, useimmiten lahon oksan tyvessä, mutta myös varsinkin isommissa ja terveemmissä puissa asustaessaan, itse rungossa. Lähisukulaisensa tavoin se elää rungoissa pysyväisluonteisesti ja on helposti todettavissa vanhojen kuoriutumisreikien perusteella. Nämä ovat säännöllisen pyöreitä, 4—5 mm läpimittaisia, lujareunaisia reikiä, joita ei voi sekoittaa minkään muun hyöteislajin jälkiin. Purua tämän lajin toukka ei työnnä kovin paljon, täysikasvuksena ei ollenkaan (vrt. kuitenkin alla).

Tyyppillisessä tapauksessa toukka elää puolittain itse rungossa, puolittain lahossa oksassa. Toisen elinvuotensa syksyllä se asettuu lopullisesti oksaan tai ainakin sen tyveen ja tekee lyhyeh-



KUVA 2. *Aegeria melanocephala*-lajin elinpuu. 1 vanhoja kuoriutumisaaukkoja, 2 kaarnan raja, 3 täyskasvuinen toukka syömäkäytävineen, 4 jäkälöitynyttä rungon pintaa.

FIG. 2. Träd med *Aegeria melanocephala*. 1 gamla kläckningsöppningar, 2 barkgränsen, 3 fullvuxen larv i sin gång, 4 lavbevuxen stamytta.

FIG. 2. Biology of *Aegeria melanocephala*. 1 old larval holes, 2 border of bark, 3 full-grown larva in its gallery, 4 lichens on bark surface.

kön kuoriutumiskäytävän oksanpätkän suulle. Käytävä päättyy paperinohueen, päältäpäin näkymättömään kanteen, joka on aina oksan alapinnalla.

Kotelokoppaa toukka ei tee, vaan koteloituu suoraan käytävän päähän (joskus taemmaksikin käytävään). Tikkojen ja loisten tuhoja emme ole täälläkään lajilla milloinkaan tavanneet.

Sisätiloissa kasvatettaessa toukka usein käyttäytyy toisin kuin luonnossa. Jos se on talvehtinut jo edellisenä kesänä kaadetussa ja talvella sisäännotetussa rungossa, se työntää paljon enemmän purua kuin luonnossa ja puhkaisee tavallisesti kuoriutumiskäytävänsä tehden sen päähän puupurusta ison, helposti havaittavan "tuppaan". Ilmiö on vaikeasti selitettävissä, sillä kahdesta vierekkäisestä toukasta, joilla on ollut samat kasvuolosuhteet, saattaa toinen

käyttäytyä luonnollisesti, toinen poikkeavasti.

A. melanocephala on meikäläisistä lajeista keräilijän kannalta hankalin. Sen keräämisessä on noudatettu lähinnä seuraavaa kahta tapaa:

1) Jos on todettu puu, jossa lajia elää, voidaan harjata karkealla teräsharjalla oksantyyviä, jolloin uudet kuoriutumiskannet menevät rikki ja toukan tekemä käytävä paljastuu. Sen jälkeen asetetaan kuoriutumisaajan lähestyessä metalliverkosta tehty "rysä" kuoriutumisaaukon päälle, jolloin vastakuoriutunut aikuinen on löydettävissä pyydyksestä. Menetelmä edellyttää luonnollisesti päivittäistä valvontaa, mutta on siitä hyvä, ettei se millään lailla vahingoita itse puuta. M. v. Schantz (suullinen tieto) on käyttänyt menetelmää hyvällä menestyksellä kerätessään lajia 1950-luvulla Kōkarissa, Ahvenanmaalla.

2) Toinen menetelmä on naputella varovaisella kämmensyrjälyönnillä lahoja oksantynkiä. Oksa, johon täysikasvuinen toukka on tehnyt käytävän, napsahtaa helpommin poikki kuin koskematon oksa. Hyvällä onnella oksasta löytyy täysikasvuinen toukka tai kotelo. Huonommalla onnella toukka tai kotelo jää itse runkoon, tai sitten on kysymyksessä 1-vuotinen toukka, jota ei pidä lähteä kasvattamaan. Harmillisimmassa tapauksessa toukka on puoliksi rungossa ja puoliksi oksassa, jolloin se joko vahingoittuu tai maahan pudottuaan joutuu hukkaan.

Käytettäessä kumpaa menetelmää hyvänsä on toimintaan aina parasta ryhtyä vasta keväällä, koteloitumisaikaan (se on jotakuinkin sama kuin ed. lajilla). Lajin toukka on nimittäin herkkä "ryppyilemään" keinotekoisessa kasvatuksessaan, ja pienessä, lahossa oksantyngeissä onnistuu talvehtiminen usein huonosti. Pienen toukan kasvattamista ei kannata yrittääkään, vaan se on pantava takaisin emäpuuhun vartumaan.

Jälkimmäistä menetelmää käytettäessä on kotelo ehdottomasti pyrittävä säilyttämään oksantygässä, sillä irtaimen kotelon kuoriutuminen onnistuu harvoin. Oksanpätkä on pidettävä huoneenlämmössä ja riittävässä, mutta ei liiallisessa kosteudessa. On muistettava, että kysymyksessä on kuivien olojen laji, joka ei siedä kosteutta niin paljon kuin esim. edellinen laji. Vielä on muistettava tarkasti valvoa kuoriutumista. Laji nimittäin lähtee, varsinkin koiras, lentoon nopeammin kuin mikään muu lasisiipilaji, ja kerran ilmaan päästyään se lentää paristia niin pitkään kuin siipiä riittää — tästä on kirjoittajilla monia karvaita kokemuksia.

Valpas silmä voi havaita vastakaadetun haavan, jossa laji elää, ja sellaisenhan voi saada käyttöönsä. Nyt tulee kysymyksen kolmas menetelmä, lajin kasvattaminen suoraan rungoista. Kasvatus on tällöin varsin helppoa, ja molempien sukupolvien yksilöt saadaan talteen. Runko sahataan pölleiksi, jotka on alusta lähtien pyrittävä pitämään riittävän kosteina seuraavankin sukupolven saamiseksi. Parasta on sijoittaa

pöllit kosteaa hiekkaa sisältäville va-deille tai ämpäreihin ja peittää niiden yläpää muovihupulla, joka kiinnitetään rungon ympäri pingoitettavalla lujalla kumilenkillä. Talveksi on puut vietävä ulos. Sisään ne voidaan ottaa joskus tammi-helmikuun vaihteessa, jos ei malta odottaa kevättä. Toisen sukupolven yksilöt ovat yleensä pienempiä kuin ensimmäisen, mikä johtunee puiden kuivumisesta ja ravintonesteiden ehtymisestä. Pahoin kuivunut saa puu kuitenkin olla, ennenkuin kotelot jäävät kuoriutumatta tai tulee viallisia yksilöitä.

Kasvatettaessa tällä tavalla lajia on kuoriutumisen valvomista korostettava erityisesti. Nythän on kuoriutuminen ainakin ensimmäisen polven kohdalla aivan arvaamaton, kun ei edes tiedä, missä pölleissä koteiloita on ja missä ei. Kuoriutumisaikaan puita on säilytettävä pienessä, mahdollisimman tyhjässä huoneessa, jossa mielellään on isot ikkunat, joihin kuoriutuvat perhoset voivat hakeutua. Joka päivä on tutkittava kaikki rungot puolen päivän maissa, sillä keinotekoisessa kasvatuksessa on kuoriutumisaika 11 tienoilla aamupäi-

	<i>A. apiformis</i>	<i>A. melanocephala</i>
<i>Levinneisyys</i>	Etelä- ja Keski-Suomi, painopiste eteläisellä ja lounaisella rannikkovyöhykkeellä, monin paikoin runsas	Suunnilleen sama, mutta kaikkialla huomattavasti harvinaisempi
<i>Elinympäristö</i>	Lämpimät, valoisat, kuivahkot maastot, mielellään lähellä merenrannikkoa	Vielä kuivemmat ja karummat paikat, suosii vielä enemmän meren läheisyyttä
<i>Ravintokasvi</i>	Haapa ja poppelilajit, väliin muutkin. Isohkot karkeakaarnaiset puut	Yksinomaan haapa, keskimäärin pienemmät, kituliaat, iäkkäät puut
<i>Toukan elintapa</i>	Juurissa ja rungontyvissä, kasvatuksessa suurehko kosteus	Ylempänä rungossa ja lahojen oksien tyvessä, kuivissa, keloutuneissa kohdissa, kasvatuksessa niukempi kosteus
<i>Toukan ikä</i>	Toukka 2-vuotinen	Toukka 2-vuotinen
<i>Koteloituminen</i>	Joko puuhun tai maahan, tekee lujan kotelokopan	Aina puuhun, ei kotelokoppaa
<i>Loiset ja tikat</i>	Ei havaittu tuhoja	Ei havaittu tuhoja
<i>Esiintyminen samassa puussa</i>	Useita sukupolvia	Useita sukupolvia
<i>Aikuisena</i>	Istuskelee kuoriutumisen jälkeen ravintokasvin rungolla, ei käyne kukilla	Samoin

vällä (luonnossa varhemmin aamulla). Tavallisesti löytää ensin rungosta töröttävän tyhjän kotelokuoren, minkä jälkeen on etsittävä itse perhonen varoen tarkoin sitä talleamista.

A. melanocephala lentää keskikesällä, ja vastakuoriutuneen aikuisen voi aamulla löytää emähaavan rungolta. Lajin suuosat ovat heikosti kehittyneet, joten se ei aikuisena syöne mitään eikä siis ole saatavissa kukilta tai muilta ravintolähteiltä.

Lyhennelmä

Artikkelisarjan ensimmäisessä osassa kerrotaan lajeista *Aegeria apiformis* ja *A. melanocephala*. Lajit ovat sukulaisia, mutta eivät aivan veljeksiä, sillä elintavoissa on monia merkittäviä eroja. Taulukossa sivulla 125 esitetään koottuna tärkeimmät levinneisyyttä ja ekologiaa koskevat ominaisuudet.

Kirjallisuutta

- FIBIGER, M. & KRISTENSEN, N. P. 1974: The Seiiidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. — Fauna Entomol. Scandinavica 2:1—91.
- V. SCHANTZ, M. 1959: Studien über Synanthedon polaris Stgr. (Lep.). — Notulae Entomol. 39:33—43.
- SEPPÄNEN, E. J. 1967: Kokemuksia eräiden lasisii-

pisten (Aegeriidae, Lep.) keräilystä ja kasvatuksista. — Luonnon Tutkija 71:91—97.

VALLE, K. J. 1937: Suomen suurperhoset, Macrolepidoptera II. 213 s. — Porvoo-Helsinki.

Sammanfattning

Finlands glasvingars och trädödares biologi I. *Aegeria apiformis* och *A. melanocephala*

Författarna har studerat dessa familjers biologi och bl.a. själva fött upp och kläckt 15 av de 17 arter som anmälts från Finland. Denna uppsats är den första i en serie som skall behandla arternas biologi och insamlingsmetoder.

A. apiformis Cl. är landets största art och den är spridd över hela södra och mellersta Finland, nordligaste fyndet är från Ob: Pello. Vanligast är den i landets södra och sydvästra delar. Larvens näringsväxt är vanligtvis asp eller poppel, någonsång sälg (FIBIGER & KRISTENSEN) eller äppelträd (VALLE). Vuola har funnit larvöppningar på lind. Den föredrar medelstora till stora träd i vars rötter eller stambas den två-åriga larven lever. Larven förpuppar sig i trädet eller i marken i stammens omedelbara närhet, en kokong spinnes på hösten medan förpupningen sker först på våren. Parasiter har inte påträffats. Arten föredrar varma, ljusa sluttningar, skogskanter, berg eller parker. Flere generationer i samma träd.

A. melanocephala Dalm. är monofag på asp och föredrar små eller medelstora äldre stammar med grov bark. Arten förekommer i kusttrakterna, vanligast i syd och sydväst (provinserna Al, Ab och N) i ytterskärsgårdens karga bergslandskap. Larven är tvåårig och lever i stammen från markytan till flere meters höjd, ofta i basen på en död gren men också i stammen. Förpupningen sker i en kammare på undersidan av en gren. Kokong spinnes ej. Parasiter har ej påträffats. Flere generationer i samma träd.

Histriosphinx gen. n., a new genus for *Sphinx nerii* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera, Sphingidae)

Vesa Varis

Abstract

VARIS, VESA: *Histriosphinx* gen. n., a new genus for *Sphinx nerii* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera, Sphingidae). Notulae Entomol. 56:127—128. 1976.

Histriosphinx gen. n. is described as a new genus for the sphingid species of the Old World, earlier included in the genus *Daphnis* Hübner, 1819, which is now considered to be restricted to the New World.

Author's address: Vesa Varis, Zoological Museum, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki 10, Finland.

HODGES (1971) placed *Sphinx eacus* Cramer, 1780, the type-species of the genus *Daphnis* Hübner, 1819, in the same genus as *Sphinx labruscae* Linnaeus, 1758, the type-species of the genus *Eumorpha* Hübner, 1807, thus making *Daphnis* a younger subjective synonym of *Eumorpha*. He also considers *Eumorpha* a neotropical genus, thus clearly excluding *Sphinx nerii* Linnaeus, 1758, from this genus. I quite agree with him; although *nerii* has many superficial characters in common with the species of *Eumorpha*, the male and female genitalia are very distinctive.

As far as I know, there is no replacement generic name available for *nerii* and so I propose *Histriosphinx* as a new genus for the species of the Old World, earlier erroneously included in genus *Daphnis* Hübner, 1819.

Histriosphinx Varis, gen. n.

Type-species: *Sphinx nerii* Linnaeus, 1758

Large sphingids of the subfamily Macroglossinae and tribus Macroglossini. The male genitalia are symmetrical. The saccus is moderately well developed. The apex of the sacculus is heavily sclerotized and bilobate. The valva is short and broad. Both the uncus and gnathos are well developed

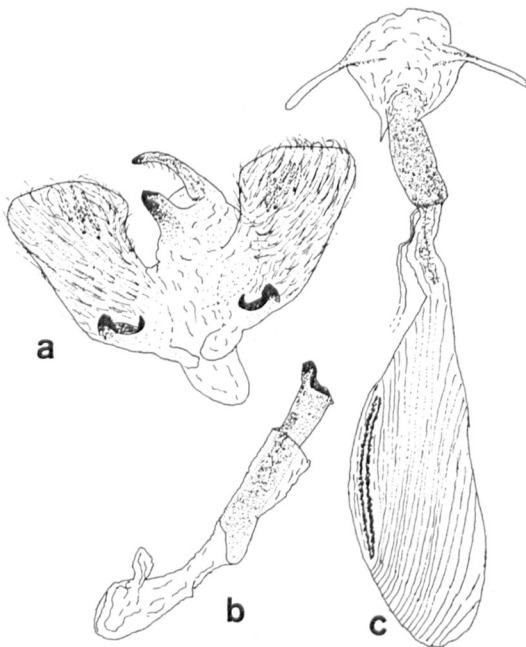


FIGURE: Genital features of *Histriosphinx nerii* (L.) a. Male genitalia (aedoeagus omitted), b. Aedoeagus, c. Dorsal view of female genitalia.

and undivided. The aedoeagus is stout and bears a transverse hooked structure at the apex. The vesica is unarmed. In the female genitalia the heavily sclerotized portion of the ductus bursae is

rather long and there is one long signum on the corpus bursae.

The name *Histriosphinx* means Jester-Sphinx and its gender is feminine.

Selostus

Histriosphinx gen. n., uusi suku
oleanterikiltäjälle (*Sphinx nerii* L.)

Suvun *Daphnis* Hübner, 1819 katsotaan nykyisin olevan uuteen maailmaan rajoittuneen suvun *Eumorphia* Hübner, 1807 nuorempi synonyymi. Vaikka *Sphinx nerii* Linnaeus, 1758 ulkonaaisesti muistuttaakin *Eumorphia*-suvun lajeja, erot genitaalien rakenteessa ovat hyvin selvät.

Kirjallisuudesta en ole löytänyt nimeä, jota voitaisi käyttää *nerii*-lajille sukunimenä, joten olen kuvannut uuden suvun, *Histriosphinx* gen. n. (tyyppilaji *Sphinx nerii* L.), niille vanhan maailman lajeille, jotka aikaisemmin sisällytettiin sukuun *Daphnis* Hb.

References

HODGES, R. W. 1971: Sphingoidea — The Moths of America North of Mexico, 21:1—158.

Sammanfattning

Histriosphinx gen. n., ett nytt släktnamn för
oleandersvärmaren (*Sphinx nerii* L.)

Släktet *Daphnis* Hübner, 1819 betraktas numera som en yngre synonym till släktet *Eumorphia* Hübner, 1807 vars utbredning är begränsad till den nya världen. Fastän *Sphinx nerii* Linnaeus, 1758 visserligen till det yttre påminner om *Eumorphia*-arterna skiljer sig dess genitalier väsentligt från dem.

I litteraturen har jag inte funnit något namn som kunde användas som släktnamn för *nerii*, varför jag beskriver ett nytt släkte, *Histriosphinx* gen. n. (typart *Sphinx nerii* L.) för de gamla världens arter som tidigare inkluderades i släktet *Daphnis* Hb.

\$ 1,000 in prizes writing contest for Insect World Digest

Data Courier, Inc., publishers of *Insect World Digest*, a bimonthly magazine devoted to popular articles on insects and insect life, is sponsoring a writing competition for articles on any entomological subject. The prize winning articles will be published in the magazine. All articles submitted will be considered for purchase by the magazine.

Five prizes are offered: First prize, \$500; second prize, \$200; and three prizes of \$100, each. The winning articles will be used in the Jan/Feb 1978 and following issues. The deadline for submissions of articles is September 1, 1977.

The competition is open to any person in the world (except for staff members and employees of Data Courier, Inc.) All articles must be illustrated with color and/or black and white photographs, drawings and diagrams. All articles submitted must be offered for sale and will be purchased at published rates if accepted. No article will be returned unless accompanied by a self-

addressed, stamped envelope. (Foreign entries: send international money order for postage, or indicate that you will accept a bill for return postage.)

The articles will be judged by a panel of writers and editors consisting of: Dr. James S. Packer, Managing Editor, Entomological Society of America; Mr. Kenneth F. Weaver, Assistant editor, *National Geographic Magazine*; Dr. Howard E. Evans, Natural History author, Colorado State University; Mr. Robert Boyle, Senior Writer, *Sports Illustrated*; and Dr. Ross H. Arnett, Jr., Editor, *Insect World Digest*.

For detailed information, entry blanks, and *Author Guidelines*, write to the Editor, Dr. Ross H. Arnett, Jr., P. O. Box 505, Kinderhook, NY 12106.

For sample copies (prepaid \$2.00 ea.) of the magazine, write to Data Courier, Inc., 620 South Fifth Street, Louisville, KY 40202, U.S.A.

De som larver i hattsvampar levande anthomyiidernas biologi (Diptera)

Walter Hackman

Abstract

HACKMAN, WALTER: På hattsvampar levande anthomyiiders biologi (Diptera). (The biology of Anthomyiid flies feeding as larvae in fungi (Diptera). — Notulae Entomol. 56:129—134. 1976.

During an investigation on Diptera feeding as larvae on the fungi of various Agaricales families in Finland, a large material of Anthomyiidae flies has been reared. Most of these flies belong to the genus *Pegomya*. The life habits of the following species have not been known before: *Pegomya atricauda* Ringdahl feeding as a larvae on *Tricholoma* spp., *Oudemansiella platyphylla*, *Melanoleuca cognata* and *Cortinarius triumphans*, *P. fulgens* Meigen and *furva* Ringdahl, *flavoscutellata* Zetterstedt and *incisiva* Stein feeding exclusively in *Leccinum* spp. *P. tenera* Zetterstedt, feeding in both *Boletus* and *Leccinum* spp., and *P. pilosa* Stein and *vittigera* Zetterstedt, feeding in species of the *Leccinum scabrum* group. In *P. furva*, at least, some flies hibernate more than once in the puparium before hatching. An important parasite of the *Pegomya* larvae in fungi of the genus *Leccinum* is the braconid wasp *Alysia frigida* Haliday, which uses its outwards-turned mandibles to make broad burrows between the spore layer and the cap stroma.

Author's address: Prof. W. Hackman, Zoological Museum, N. Järnvägsгатan 13, SF-00100 Helsingfors 10, Finland.

År 1974 påbörjade jag tillsammans med doc. Martin Meinander en undersökning beträffande dipterer som skadedjur på matsvampar. För att få en klarare bild av dipterernas näringsval undersöktes även talrika andra hattsvampar utom de matdugliga arterna. Stipendier från Suomen Luonnovain Tutkimussäätiö (Stiftelsen för utforskning av Finlands naturtillgångar) och Finska Vetenskaps-societeten möjliggjorde anlitande av flera medhjälpare och under åren 1974—76 insamlades ett rikt svampmaterial och diptera uppföddes från ca 640 fruktkroppar representerande 134 arter hattsvampar. Mer detaljerade uppgifter om material och metoder kommer senare att publiceras i ett större arbete, då undersökningen avslutats.

På hattsvampar i allmänhet är svampmyggorna och särskilt arten *Mycetophila fungorum* dominerande, men

då det gäller sopparna är flugorna av familjen Anthomyiidae betydligt viktigare som skadegörare. Deras larver är ofta synnerligen talrika i en och samma fruktkropp och ej sällan förekommer flera arter samtidigt. Anthomyiiderna, som tidigare fördes som en underfamilj till fam. Muscidae, är en i Norden artrik grupp, i Finland ca 170 arter. Genom släktenas rätt vaga avgränsning är gruppen svår att komma in i. I RINGDAHL'S (1959) bearbetning av anthomyiiderna i Svensk Insektfauna baserar sig bestämningstabellen till släktena enbart på hanarna. Med tillhjälp av HENNIGS (1966—76) bearbetning i LINDNER, "Die Fliegen der Paläarktischen Region" är en säker identifiering av arterna ej särdeles svår, om man blott kommit underfund med vilket släkte man har att göra. Det inhemska museimaterialet bearbetades redan på 1930-talet av lektor Lauri

TABELL 1. Fungivora anthomyiider vars näringssvampar är kända och fördelningen på svampfamilj. Egna uppgifter ●, från litteraturen +.

TABLE 1. Fungivorous Anthomyiidae and the fungal families chosen by them as food. Authors own data ●, from the literature +.

	Cantharellaceae	Bolletaceae	Hygrophoraceae	Tricholomataceae	Entolomataceae	Amanitaceae	Pluteaceae	Lepiotaceae	Agaricaceae	Bolbitiaceae	Strophariaceae	Coprinaceae	Cortinariaceae	Paxillaceae	Gomphidiaceae	Russulaceae
<i>Pegomya geniculata</i>	—	—	●	●	●	●	—	●	—	—	●	—	●	+	—	●
<i>rufina</i>	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>calyprata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
<i>atricauda</i>	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
<i>ulmaria</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>deprimata</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>winthemi</i>	+	●	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>transversa</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>fulgens</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>furva</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>flavoscutellata</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>tenera</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>pilosa</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>incisiva</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>tabida</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>vittigera</i>	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>zonata</i>	—	●	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pegohylemyia silvatica</i>	—	+	●	●	+	●	—	+	—	—	+	—	●	—	●	●
<i>Anthomyia pluvialis</i>	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	+	—	—	+

Tiensuu, som publicerade en sammanställning över landets muscider och anthomyiider och beskrev några nya arter (TIENSUU 1935). I samband med undersökningar över svampdapterer i Tyskland (EISFELDER 1956), England (BUXTON 1960) och Ungern (DELY-DRASKOVITS & MIHÁLYI 1972) har vissa anthomyiidens val av näringssvamp blivit klarlagt. Det föreliggande finländska materialet har dock gett många kompletterande uppgifter och data om 8 arter vars biologi hittills varit okänd. De flesta fungivora anthomyiiderna tillhör släktet *Pegomya*, där hela artgrupper är svampätare som larver. I andra släkten rör det sig om enstaka svampbunlna arter eller sådana som endast tillfälligt uppträtt som larver i svamp.

Anthomyia pluvialis L. har i Tyskland och Ungern kläckts i kulturer från tiotal arter hatt-

svampar (DELY-DRASKOVITS & MIHÁLYI 1972) men trots att arten ingalunda är sällsynt i Finland har den ej ingått i vårt material.

Mycophaga testasea Gimmerthal (*fungorum* Degeer) uppges av både RINGDAHL och HENNIG som fungivor. Den finnes emellertid ej nämnd i vare sig DELY-DRASKOVITS & MIHÁLYIS, EISFELDERS eller BUXTONS undersökningar och ingår ej i vårt material. Det är möjligt att äggläggningen sker först i rutton svamp, som t.ex. är fallet med Sepsidae- och vissa Sphaeroceridae-flugor, vilka ej heller är med i ovannämnda undersökningars material.

Pegohylemyia silvatica Robinot-Desvoidi (*cinearea* Fallén) är däremot, såsom även är fallet i Tyskland, England och Ungern, en mycket vanlig fungivor i vårt land. Larven lever i de mest olika svampar (se tabell 1). Fullbildade flygorna anträffas från juni till sent på hösten. EISFELDER (1956) nämner dock att larver uppträder rikligt i svamp först på hösten. Hos oss torde arten ha blott en generation om året och övervintrar som puparium.

Släktet *Pegomya* omfattar å ena sidan minerare (mest i tvåhjärtbladsväxter), å andra sidan svampätare, ofta

bundna till alldeles bestämda svampgrupper (se tabell 1 och 2) samt sedan arter vars biologi ej är känd. De olika levnadssätten hos arterna harmonierar väl med HENNINGS (1966—76) gruppindelning på morfologisk grund:

- I. *connexa*-sektionen, biologi okänd
- II. *geniculata-hyoscyami*-sektionen
 1. *geniculata*-gruppen
 - a. *geniculata*-undergruppen, fungivorer
 - b. *tabida*-undergruppen, fungivorer, nästan enbart på soppar.
 - c. *ruficeps*-undergruppen, biologi okänd.
 - d. *rufivora*-undergruppen, minerare i fröväxter.
 2. *hyoscyami*-gruppen, 6 undergrupper, mest bladminerare, ingen svampätare.

Till *geniculata*-undergruppen hör följande inhemska arter:

P. geniculata Bouché (*unilineata* v. Roser)

P. rufina Fallén

P. calyptrata Zetterstedt (*iniqua* Stein)

P. atricauda Ringdahl

P. deprimata Zetterstedt (*pallipes* Stein)

P. winthemi Meigen

P. fulgens Meigen

P. transgressa Ringdahl

P. furva Ringdahl

P. flavoscutellata Zetterstedt (*flavipalpis* Zetterstedt).

Hit hör även *transversa* Fallén, som ej anträffats i Finland (exemplaren under detta namn i museets samling är felbestämda).

Honorna av *P. geniculata*, *P. rufina*, *P. calyptrata*, *P. atricauda*, *P. deprimata* och *P. winthemi* har alla rätt svagt kitiniserat äggläggningsrör med trubbiga cerci. Äggläggningen sker tydligen hos dessa arter på lamellerna av svampen om den är en skivling eller grunt in i porerna om det rör sig om en sopp.

P. geniculata är nästan lika polyfag på svamp som *Pegomyliomyia silvatica* men har aldrig erhållits från soppar (Boletaceae). I våra kulturer har den kläckts från tåtrika svamparter, bland annat från 8 arter kremlor men alltid blott få exemplar från samma fruktkropp. Till och med i en så liten svamp som *Mycena pura* har den kunnat utvecklas. Arten har en generation om året och samtliga exemplar har erhållits ur övervintrade

TABELL 2. Anthomyiiders förekomst i boletaceer enligt eget material (●) och utländska litteraturuppgifter (+).

TABLE 2. The occurrence of Anthomyiidae in Boletaceae according to the author's own material (●) and data from other countries in the literature (+).

[illegible]

puparier. På sensommaren anträffas honexemplar sittande på allehanda hattsvampar. Arten är funnen från södra Finland till Lappland.

P. rufina lever som larv i champinjoner och fjällskivlingar. Arten föreligger från vårt land endast från Esbo och Helsingfors. Den erhöles i stort antal ur tvenne kulturer från en champinjon-art (*Agaricus campestris*?). Tidigare uppgifter från Finland (TIENSUU 1935) hänför sig till en annan art.

P. calyptrata är både här och utomlands anträffad som larv enbart i champinjoner. Ett gammalt fynd av denna fluga föreligger från Pello (Munsterhjelm) men det synes ej omöjligt att någon av *Agaricus*-arterna skulle kunna förekomma där. En lång serie kläcktes från en mitt i Helsingfors anträffad grupp parkchampinjoner (*Agarius edulis*). Puparierna hölls på hösten 1975 i +4° i laboratorium och sedan halvannan månad vid ca +1° samt sedan i rumstemperatur. De första flugorna kläcktes efter 20 dagar (1976-02-19) men sedan fortsatte kläckningen med ojämn avbrott under våren och ännu under sommaren in på juli. Huru länge dessa flugor lever normalt i naturen är icke känt men näringssvamparna, champinjonerna anträffas tidigast i augusti.

P. atricauda var tidigare blott känd i ett han-exemplar från Bolmen i Småland. I vårt material föreligger den nu i talrika exemplar från Tvärminne, Esbo och Lammi. I flera fall är näringssvampen rättikmusseron (*Tricholoma album*) men vidare kan nämnas *Tricholoma imbricatum*, *T. saponaceum*, *Oudemansiella platyphylla*, *Melanoleuca cognata*, alla tillhörande musseronernas familj, samt sedan mångkransad spindelskivling (*Cortinarius triumphans*). Morfologiskt skiljer sig *P. atricauda* ej klart från *maculata* Stein från Mellaneuropa men den senare arten har erhållits från blodrisika (*Lactarius deliciosus*-gruppen). Det synes som om även hos *atricauda*, såsom hos den här senare omnämnda *P. furva*, en del av puparierna skulle kunna övervintra tvenne gånger.

P. deprimata förekommer främst i svampar av släktet *Suillus* (smörsopp, örsopp, grynopp m.fl.) men erhöles i ett fall även från sammetssopp (*Boletus subtomentosus*). Kulturerna var från Tvärminne och Esbo. I museets samling föreligger arten förut endast från Nystad (W. Hellén). Tidigare uppgifter från Finland om arten under namnet *pallipes* härrör av felbestämningar. Denna fluga har säkert blott en generation om året och kläcks efter övervintring i laboratorium någon månad senare än *Pegomya silvatica*, som ofta finnes som larv tillsammans med *Pegomya deprimata* i smörsopp. Äggen läggs in i porerna och larverna anträffas ofta ännu som fullväxta i sporlagret då svampen håller på att ruttna.

P. winthemi är känd sedan gammalt från olika orter i S Finland (TIENSUU 1935) och även honorerna av arten kan lätt bestämmas. Larven lever i soppar men även i andra svampar (*Oudemansiella*, *Inocybe* och har t.o.m. anträffats i kantarell). I vårt material har alla exx. erhållits ur svampar av

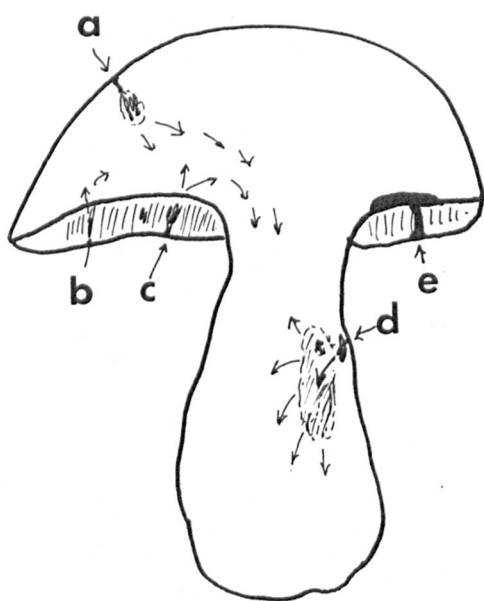


FIG. 1. *Pegomya*-angrepp i en sopp. a. Troligen *Pegomya zonata*, äggen borras i genom hattens övre yta. b. *P. winthemi*, äggen enstaka i sporlagret. c. Olika *Pegomya*-arter, ägg i grupper i sporlagret. d. *P. incisiva*, äggen borras in i svampens fot och larverna stannar i foten. e. Gång av *Alysia frigida* Halid. (endast i *Leccinum*-arter).

FIG. 1. *Pegomya* infestation in a Boletaceae fungus. a. Eggs, probably belonging to *Pegomya zonata*, deposited in a cluster through a hole in the cap surface. b. Eggs of *P. winthemi*, deposited singly in the spore layer. c. Eggs of various *Pegomya* species, in groups in the spore layer. d. Eggs of *P. incisiva* in the tissue of the stipe, the larvae stay in the stipe. e. gallery made by *Alysia frigida* Halid. (found only in *Leccinum* species).

Leccinum scabrum-gruppen. Flugorna är i aktivitet både i juni och på sensommaren och hösten. Ur i slutet på juni 1976 i Esbo anträffade larver utvecklades flugor utan diapaus i juli och ur larver funna i juli 1974 utvecklades flugor i augusti samma år, men en del av puparierna övervintrade och gav flugor 1975. *P. winthemi* är den enda *Pegomya*-arten i vårt material vilken uppvisar mer än en generation om året. *Pegomya*-ägg lagda ett och ett i porerna av strävsopp tillhör sannolikt denna art.

P. fulgens, *furva* och *transgressa* är ytterst närstående arter och kommer tydligen mycket nära *tenera* och *pilosa* i *tabida*-undergruppen. *P. transgressa* är högnordisk och föreligger ej i vårt material. *P. fulgens* och *furva*, vilkas biologi tidigare ej varit känd, är mycket vanliga som larver i sträv-

sopp (*Leccinum scabrum*-gruppen) och förekommer sannolikt i större delen av landet. *P. fulgens* har även erhållits ur björksopp (*Leccinum versipelle*-gruppen). Äggläggningsröret hos *P. fulgens* och *furva* har spetsig ändtergit men är ej i övrigt starkt sklerotiserat och äggen skjuts troligen in i grupper i porerna. I en uppfödning av larver från en strävsopp från Esbo i juli 1974 kläcktes en serie av *furva* 1975 efter övervintring men talrika puparier blev liggande över till följande vinter och ur dessa kläcktes flera flugor under våren 1976. Det synes sannolikt, av talrika okläckta mer än ett år gamla puparier att döma, att även hos andra arter av släktet en del av puparierna övervintrar mer än en gång (jämför *P. atricauda*). Detta kan vara en fördelaktig anpassning om svampstillgången är något år mycket dålig, som t.ex. var fallet i SW Finland hösten 1976.

P. flavoscutellata är sedan gammalt känd under namnet *flavipalpis* från olika delar av Finland men levnadssättet har varit obekant. Även denna art livnar sig som larv av soppar av släktet *Leccinum*. TIENSUU omnämner flygdata från senare hälften av juni till början av augusti. Honor har anträffats sugande på sockerdagg (bladlusexkrement). Sannolikt har arten blott en generation om året.

Till *tabida*-undergruppen hör följande inhemska arter:

- P. incisiva* Stein
- P. tenera* Zetterstedt
- P. pilosa* Stein
- P. tabida* Meigen (*gilvipes* Zetterstedt, *pallida* Stein)
- P. vittigera* Zetterstedt
- P. zonata* Zetterstedt (*rufipes* Fallén)

P. pulcherrima Zetterstedt har under namnet *flavipes* Fallén varit anmäld från Finland (TIENSUU 1935) men samtliga beläggen exemplar jag sett tillhör *P. geniculata* Bouché och *P. flavipes* kan strykas från våra förteckningar. Då de ungerska uppgifterna om *P. flavipes* från Boletaceae-svampar och *Amanita rubescens* hänför sig till *P. zonata* (HENNIG 1966—76) så förblir *P. flavipes*'s biologi fortfarande okänd. De övriga här nämnda arterna lever som larver i regel i soppar av släktena *Boletus* och *Leccinum* men *P. zonata* har som ovan antytts en gång anträffats i rodnande flugsvamp.

P. incisiva har på basen av hanfynd varit känd från större delen av landet. Honan har ej varit känd. Ur våra uppfödningar har dock både honor och hanar av arten erhållits i hundratal och det råder ej någon tvivel om samhörigheten mellan den grå *P. incisiva*-hanen och den med gul thorax försedda honan. Äggläggningsröret är långt och vasst och även cerci är vasskantade. Arten lever sannolikt endast i *Leccinum*-arter. Äggen borrar in i svampens fot i en större grupp. Detta sker ej

sällan på alldeles ungt stadium av svampen. Mången svampplockare har råkat ut för att en till synes frisk liten björksvamp vimlar av *P. incisiva*-larver i svartnad hyfvävnad i svampens inre. Stundom kan skadan på tidigt stadium vara så stor att sporbildningen hotas. Flugorna kläcks först ur övervintrade puparier.

P. tenera torde vara landets vanligaste *Pegomya*-art som larv i soppar både av släktena *Boletus* och *Leccinum*. I *Boletus edulis*-gruppens svampar förekommer den ofta tillsammans med *P. zonata*. Äggen läggs troligen i sporlagret varifrån larverna sprids till olika delar av svampen. Flugorna kläcks först efter övervintring som puparium.

P. pilosa uppges av TIENSUU (1935) som nordlig art, men den föreligger i vårt material även från S Finland (Tvärminne). Den är ytterst svår att skilja från *tenera* och levnadssättet är detsamma. Den har erhållits ur svampar av *Leccinum scabrum*-gruppen.

P. tabida är funnen flerstädes i Finland, både i söder och norr. Den har i vårt material erhållits från några prov av *Leccinum scabrum*-gruppen. Honans äggläggningsrör är långt och vasst men var äggen läggs i svampen är ej känt. Flugorna kläcktes efter övervintring som puparium.

P. vittigera är likt den närliggande *tabida* en skadegörare i strävsoppar och även känd tidigare från Finland. I materialet föreligger den endast i få ex. från ett par fruktkroppar av *Leccinum scabrum*, från Tvärminne och Närpes.

P. zonata är känd från största delen av landet. Uppgifter från Åland saknas dock. Arten har i vårt material erhållits ur *Boletus edulis*-gruppen och *Leccinum*-arter. Honans äggläggningsrör är vasst och relativt starkt sklerotiserat. I ovan nämnda soppar förekommer ej sällan *Pegomya*-äggsamlingar på ca 4 mm djup instuckna i hatten genom håll i övre ytan (se fig. 1). Det synes sannolikt att det rör sig om *P. zonata*, det har ej ännu verifierats genom uppfödning av larver från dylika ägg. RINGDAHL uppper flygtiden juli-augusti för denna även i Sverige vanliga art.

I fråga om de fullbildade *Pegomya*-flugornas levnadsvanor återstår viktiga problem att lösa. Ur övervintrade puparier tagna in i rumstemperatur kläcks flugorna i mångt fall oregelbundet under flera månaders tid från samma kulturer. RINGDAHL (1959) uppper långa flygtider, från juli till oktober, för arter som av våra kläckningsförsök att döma endast har en generation om året och vars näringssvampar uppträder först på sensommaren eller hösten. Tydligt lever dessa flugor länge som imagines och upptar föda. Då *Pegomya*-arter insamlats i fällor placerade

på växande svampar rör det sig enbart om honor. Flugorna måste då de uppsöker svampar vägledas av sitt kemiska sinne. I svampar förekommande flyktiga ämnen har studerats av PYYSALO (1975). Dr Pyysalo försedde mig även med en blandning av dylika ämnen som skulle motsvara sammansättningen av dessa hos *Boletus edulis*. Försök utfördes sommaren 1976 med utspädd lösning av denna blandning (huvudbeständsdel 1-octen-3ol) placerad i flugryssja, men resultaten blev ej signifikanta.

Bland *Pegomya*-arternas fiender spelar tydligen i vårt land parasitsteklar av underfamiljen Alysiinae bland braconiderna en viktig roll. Rätt ofta kläcks ur puparier av i *Leccinum*-svampar (strävsopp- och björksoppgruppen) levande *Pegomya*-arter *Alysia frigida* Haliday, en nordisk parasitstekel. Honorna av denna stekel gräver med sina märkliga utåtriktade mandibler breda mörknande gångar i nyssnämnda svampar mellan sporlagret och hattens angränsande vävnader. Sannolikt passar dessa steklar på att deponera sina ägg i *Pegomya*-larver, som söker sig från sporlagret mot övriga delar av hatten.

Litteratur

- BUXTON, P. A. 1960: British Diptera associated with fungi. III. Flies of all families reared from about 150 species of fungi. — Entomol. Month. Mag. 96:62—95.
- DELY-DRASKOVITS, A. & MIHÁLYI, F. 1972: Systematische und ökologische Untersuchungen an den in Ungarn als Schädlinge der Hutpilze auftretenden Fliegen, III. Anthomyiidae, Muscidae (Diptera). — Ann. Hist. Nat. Mus. Nationalis Hungarici 64:323—329.
- EISFELDER, I. 1956: Die häufigsten Pilzbewohner. — Zeitschr. f. Pilzenkunde 22(4):108—117.
- HENNIG, W. 1966—76: Anthomyiidae. — In: LINDNER, E.: Die Fliegen der Palaearktischen Region 7(1):1—974.
- PYYSAALO, H. 1975: Studies on the volatile compounds in mushrooms. — Technical Res. Centre of Finland, Material and Processing Technol. Publ. 13:1—14.
- RINGDAHL, O. 1959: Tvåvingar. Diptera, Cyclopora Schizophora Schizometopa, I. fam. Muscidae. — Svensk Insektfauna 47:197—334.
- TIENSUU, L. 1935: Die bisher aus Finnland bekannten Musciden. — Acta Soc. Fauna Flora Fennica 58(4):1—56.

Selostus

Toukkana helttasienissä elävien Anthomyiidae-kärpästen biologia

Tutkimuksessa joka koskee Suomen helttasienten tuhohyönteisiä, lähinnä kaksisiipiäisiä, Anthomyiidae-heimon kärpäset ovat eräänä pääkohteena. Niiden biologiaa on tunnettu heikommin kuin sienensäaskien. Tärkeässä *Pegomya*-suvussa on Pohjoismaissa enemmän lajeja kuin Keski- ja Länsi-Euroopassa, missä aikaisemmin on suoritettu sienikärpästutkimuksia (EISFELDER, DELY-DRASKOVITS & MIHÁLYI, BUXTON). Tutkimuksessa nyt kasvatetusta kärpäsaineistosta löytyi 8 sellaista *Pegomya*-lajia, joiden biologia oli aikaisemmin tuntematon. *Pegomya*-suvussa sieniä syövät lajit sijoittuvat *geniculata*-alaryhmään ja *tabida*-alaryhmään, joissa ilmeisesti kaikki lajit ovat sienensyöjiä. Moniruokaisiin laji on *P. geniculata*, jonka toukka elää erilaisissa helttasienissä mutta ei elä tateissa. Tattien syöjiksi taas ovat erikoistuneet koko *tabida*-alaryhmä sekä muutamat *geniculata*-alaryhmän lajit (katso taulukot 1 ja 2). On kuitenkin huomattava, että mikään *tabida*-alaryhmän laji ei elä *Suillus*-suvun tateissa. Sen sijaan näissä elää *P. deprimata*, jota ei ole *Leccinum*-tateissa. *Pegomya winthemi* poikkeaa muista kotimaisista lajeista siinä suhteessa, että sillä saattaa olla useita sukupolvia vuodessa. Osa puparioista on kasvatuksissa kehitynyt aikuisiksi ennen talvehtimista jo kesällä tai syksyllä. Osa *P. furva*-lajin saman kasvatuksen puparioista saattaa taas talvehtia kaksi kertaa ennen kuoriutumistaan. *Pegomya*-toukkien loisena esiintyy *Leccinum*-tateissa Braconidae-pistiäinen *Alysia frigida* Haliday, joka merkittävällä ulospäin suunnatuilla leuoillaan kaivaa laajoja mustuvia käytäviä lakin mallon ja itiökerroksen väliin.

Notes on *Hepialus fuscoargenteus* (Lepidoptera, Hepialidae)

Esko T. Linnaluoto

Abstract

LINNALUOTO, ESKO T.: Notes on *Hepialus fuscoargenteus* (Lepidoptera, Hepialidae). — Notulae Entomol. 56:135—137. 1976.

Twenty-eight specimens of *Hepialus fuscoargenteus* O. Bang-Haas were collected on August 5—7, 1976 in Enontekiö, northwestern Finnish Lapland. Only seven specimens of the species had previously been known from Europe. The species was flying above a dry fell heath, about 700 m above sea level. The peak activity lasted only some 15 minutes, a couple of hours before sunset. The morphological variation within the population is very wide. The hitherto unknown pupa was found.

Author's address: Esko T. Linnaluoto, Department of Zoology, University of Turku, SF-20500 Turku 50, Finland.

Introduction

Hepialus fuscoargenteus was described by BANG-HAAS (1927) on the basis of six specimens from the mountains of Central Asia. In Asia the species is also known from Kamtchatka (NORDSTRÖM 1929). According to NORDSTRÖM et al. (1961) and VIITASAARI & KAISILA (1972), altogether seven specimens of *H. fuscoargenteus* have previously been caught in the mountains of northwestern Fennoscandia. The oldest record is from Norway, *TRi*: Maaself Gaibbosjavrre, in 1914, and the northernmost in the world is from *Fi*: Kistrand, Festningstua in Norway. Three specimens are from Sweden, near Abisko (*T. Lpm.*), and two male specimens are from Finland, collected by M. Viitasaari in *Le*: Enontekiö, Raittijärvi (Grid 27°E 767:28) on August 7, 1969.

In this paper, information is given on the ecology and morphological varia-

tion of *H. fuscoargenteus*, on the basis of the capture of 28 moths in August 1976, and the pupa is described for the first time.

New finds and ecological notes

Twenty-eight specimens (13 ♂♂, 15 ♀♀) of *H. fuscoargenteus* were caught on August 5—7, 1976 in Enontekiö, near Raittijärvi (Grid 27°E 766:28). The moths were observed in the regio alpina on the gentle slope of a large fell, at an altitude of over 700 m. The timber line (*Betula "tortuosa"*) lies at about 600 m. The date and altitude agree well with those of previous European records, made on 31.7.—10.8. at 700—720 m (VIITASAARI & KAISILA 1972). The habitat was dry, stony, barren heath, with abundant low *Betula nana* bushes. Two of the specimens from Abisko were also found on a fell heath (LANDIN 1943), whereas the two caught by Viitasaari were collected in a moist boggy place right after sunset. All of the present specimens were obtained within a couple of hours before sunset but the period during which a number of individuals were seen in flight together lasted only about 15 minutes. On August 7, when the sun disappeared behind

date	weather	ind.	♂♂	♀♀	time	peak	temp.
5.8.	cloudy	1	—	1	20.00	—	10°C
6.8.	clear	10	5	5	20.20—21.30	20.30—20.45	8—6°C
7.8.	cloudy	17	8	9	19.30—21.00	19.45—20.00	11—9°C

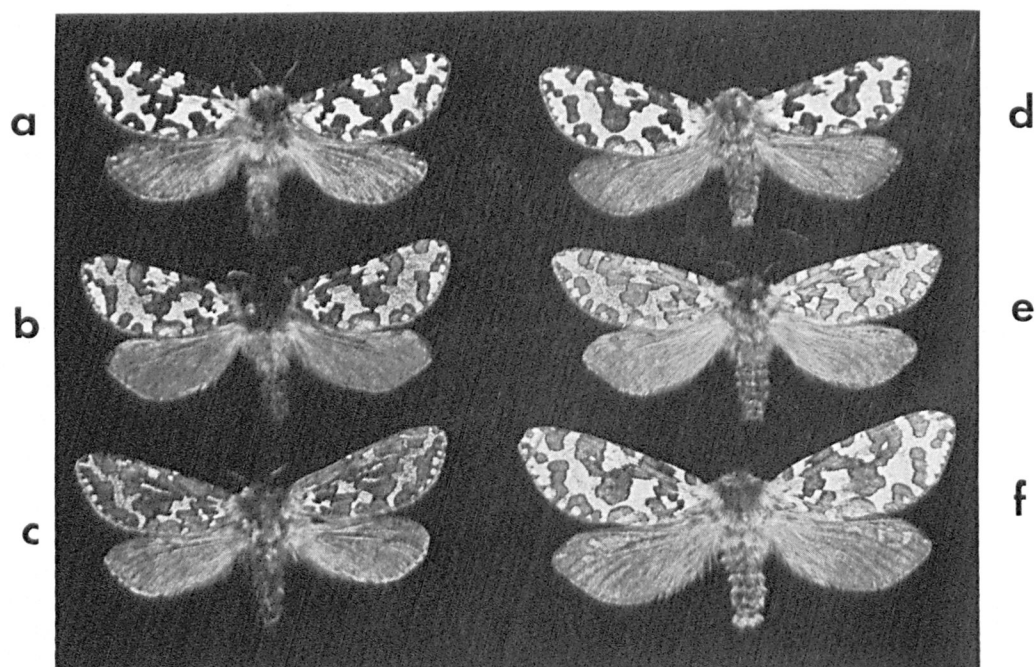


FIG. 1. Different types of *Hepialus fuscoargentens*, caught in August 1976, at Raittijärvi, Finnish Lapland. Males on left, females on right. For further explanation, see text. Photo: M. Tipuri.

clouds at 20 hrs, flying activity reached its peak much earlier than on August 6, when the weather was clear and the sun went down beyond the mountains at 22.15 hr. The temperature varied from 11 to 6°C during the flight. The conditions each evening are tabulated on p. 135.

In the same part of Lapland, 4 additional specimens were collected in the summer 1976: 1 ♂ 08-04 (V. Solantie leg.), 2 ♀♀ 08-07 and 1 ♀ 08-13 (M. Virkkunen, A. Leino & S. Vuorinen leg.).

Morphological variation

Hepialus fuscoargentens varies greatly in size and colour. The wing-span varies from 37 to 50 mm:

	n	\bar{x} (mm)	\pm variance	mm
♂♂	13	39.8	± 0.16	37—42
♀♀	15	44.1	± 0.31	39—50

The female is highly significantly larger ($t = 4.53$, $p < 0.001$).

The colour of both the fore- and hindwings

varies. In some males the dark brown markings of the forewings are expanded (Fig. 1c) and in several specimens the silver white ground colour is more or less covered with dark scales. The lightest males resemble some females (Fig. 1a, 1d). The females are usually larger and have light sepia brown markings (Fig. 1f), and their ground colour may also be covered with dark scales (Fig. 1e). The hindwings are grey-brown, those of the females usually lighter than those of the males. Some specimens, both males and females, also having markings on the front margin of the hindwings, either silver white spots or light brown areas.

The variation of the present population supports the view that the forms and subspecies described earlier might belong to the variation range of a single population (c.f. VIITASARI & KAISILA 1972).

The pupa

One empty pupa, with a freshly emerged male beside it, was found in

the same locality. The pupa had emerged from the soil below a *Betula nana* bush. The empty pupa is light brown and 22 mm long. Dorsally, the abdominal segments 3—7 bear two transverse ridges, the anterior one densely equipped with very sharp spines, the posterior one tripartite and without distinct spines. Ventrally, the abdominal segments 4—7 have pairs of short transverse, \pm simple ridges. Segment 8 bears a ring of 10 simple protuberances and, dorsally behind the ring, a tripartite ridge.

Selostus

Havaintoja *Hepialus fuscoargenteus*-juuriperhostesta

Kirjoitus perustuu *Le*: Enontekiöltä, läheltä Raittijärven kylää 1976-08-05 -- 07 kerättyyn 28 yksilön (13 ♂♂, 15 ♀♀) suuruiseen materiaaliin. Lajia on aikaisemmin saatu Euroopasta vain seitsemän yksilöä, kaikki Pohjois-Fennoskandiasta. Perhostet saatiin yli 700 m:n korkeudelta, kuivalta vaivaiskoivua kasvavalta tunturipaljakalta. Lajin vilkkain lento kesti vain n. 15 min. ja se tapahtui 1—2 tuntia ennen auringonlaskua. Kyseisen populaation morfologinen variaatio on hyvin laaja. Parveilupaikalta löytyi myös lajin aikaisemmin kuvaa-

References

- BANG-HAAS, O. 1927: Horae Macrolepidopterologicae Regionis Palaearcticae. Vol. I. — 128 pp. Dresden-Blasewitz.
- LANDIN, B.-O. 1943: Ein für Europa neuer *Hepialus*. — Entomol. Tidskr. 64:165—166.
- NORDSTRÖM, F. 1929: Entomologische Ergebnisse der schwedischen Kamtschatka-Expedition 1920—1922. 17. Lepidoptera. II. Phalaenae: 1. Sphinges, 2. Bombyces. — Ark. Zool. 20A(12):1—6.
- NORDSTRÖM, F., OPHEIM, M. & SOTAVALTA, O. 1961: De fennoskandiska svärmarnas och spinnarnas utbredning (Sphinges, Bombyciforma, etc.). — Lunds Univ. Årsskr. (N.F. Avd. 2) 57(4):1—93.
- VIITASAARI, M. & KAISILA, J. 1972: *Hepiolus fuscoargenteus* O. Bang-Haas (Lep., Hepioidae) in Finland angetroffen. — Ann. Entomol. Fennici 38:183—186.

Sammanfattning

Anteckningar om rotfjärilen *Hepialus fuscoargenteus*

Artikeln baserar sig på ett material bestående av 28 individer (13 ♂♂, 15 ♀♀) som insamlats nära Raittijärvi by i *Le*: Enontekis 1976-08-05 -- 07. Endast sju individer av arten har tidigare insamlats i Europa, alla i norra Fennoskandien. Fjärilarna insamlades på ett barfjäll bevuxet med dvärgbjörk på över 700 m.ö.h. Alla individer erhöles några timmar före solnedgången men det var bara under en tid av c. 15 minuter som flere individer sågs flyga samtidigt. Den morfologiska variationen hos ifrågavarande population är mycket stor. På svärmmningsplatsen hittades också den tidigare okända puppan som här kort beskrives.

Criocerinae from eastern Africa (Coleoptera, Chrysomelidae)

Contribution to the study of Criocerinae 3

Hans Silfverberg

Abstract

SILFVERBERG, HANS: Criocerinae from eastern Africa (Coleoptera, Chrysomelidae). — Notulae Entomol. 56:138—140. 1976.

A list is given of 11 species of Criocerinae collected in Tanzania, Kenya and Ethiopia. New species described are *Crioceris imitator* from Tanzania, *Lema enaryensis* from Ethiopia and *Lema nyanzicola* from Kenya.

Author's address: Hans Silfverberg, Zoological Museum, N. Järnvägsgatan 13, SF 00100 Helsingfors 10, Finland.

A few years ago I visited eastern Africa in connection with my studies of Chrysomelidae. During that visit I also collected 34 specimens of Criocerinae, which proved to belong to 11 species, three of which are described as new. The journey was made possible by grants from the Scandinavian Institute of African Studies and the Svenska Vetenskapliga Centralrådet, Helsingfors, for which I wish to express my thanks.

Material for comparison was borrowed from the British Museum (Natural History), London, Museum G. Frey, Tutzing, and Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. I wish to thank Mlle Nicole Berti, Paris, Mrs. Sharon L. Shute, London, and Dr. Marcus Würmli, Tutzing, for providing me with these loans.

Crioceris imitator sp. n.

Brownish yellow, antennae, posterior part of head, apex of tibiae, outer half of 1st, 2nd and 4th, and entire 3rd tarsal segment piceous, scutellum piceous; elytra piceous along suture and with elongate piceous humeral spot, colour along suture reaching from scutellum almost to apex (ending at di-

stance less than breadth of one elytron), in middle reaching 2nd stria, or at least 2nd interval. Underside brownish, abdomen mostly paler.

Frons divided by longitudinal groove, densely pubescent. Eyes hemispherical, deeply incised. Antennae robust, barely reaching past scutellum, 1st and 2nd segments approximately spherical, 3rd longer than broad, 4th broader than long, 5th slightly longer than broad, 6th—10th approximately quadrate, 11th comparatively long, angular at apex.

Pronotum slightly longer than broad, sides rounded; punctation distinct along fore margin and mid-line, otherwise extremely fine or obliterated.

Elytra approximately parallel-sided, without scutellar depression; punctures strong, distance between punctures in rows less than width of puncture, or about equal to it.

Length 4.0—4.8 mm, breadth 1.7—2.0 mm.

C. imitator greatly resembles *C. piceosuturalis* Hze. from Chad, but the dark colour is more extensive, and the tarsal coloration is especially characteristic. Further, the punctation is stronger and denser, both on the pronotum

and on the elytra. The new species differs from *C. nigropunctata* Lac. mainly in its coloration, and in being slightly narrower. *C. imitator* and *piceosuturalis* should perhaps both be considered subspecies of *nigropunctata*; a statistical analysis of different populations might give some clues to their correct treatment.

Types. Holotype, No 15166 in the Helsingfors Museum, Tanzania, Dar es Salaam, 30.12.1973 (vacant lot along Ocean Road). Paratypes, same locality, same date 1 ex., same locality, 22—25.12.1973, 10 exx.; Tanzania, Coast, Magogoni, 1.1.1974, 1 ex. (about 4 km S of Dar es Salaam).

Lema hottentota Lacordaire

Kenya, Coast, Mombasa, 18.11.1973, 1 ex. — Tanzania, Zanzibar, 16—17.1.1974, 1 ex.
Distribution: Africa south of Sahara.

Lema chalcoptera Lacordaire

Kenya, Nairobi, 4—9.11.1973, 1 ex. — Tanzania, Dar es Salaam, 30.12.1973, 1 ex.
Distribution: Eastern and southern Africa.

Lema cyaneoplagiata Jacoby

Tanzania, Zanzibar, 16—17.1.1974, 1 ex.
Distribution: From Kenya to Rhodesia.

Lema praeacutis Heinze

Kenya, Nairobi, 4—9.11.1973, 1 ex.
Distribution: Previously known from northern Tanzania.

This specimen differs from the type in being dark metallic green instead of blue, and having the antennae and legs reddish brown. The punctuation is also somewhat coarser on the pronotum, and the elytral intervals are more raised. However, in the closely related *L. viridiaenea* Lac. these characters exhibit similar variation.

Lema fuscitarsis Jacoby

Tanzania, Dar es Salaam, 22—25.12.1973, 3 exx., 5—6.1.1974, 1 ex.; Zanzibar, 16—17.1.1974, 6 exx.

Distribution: From Ethiopia and Zaïre to the Cape Province.

Lema enaryensis sp. n.

Colour black, elytra with bluish hue. Frons not elevated, entirely without

median groove, at anterior end near ocular grooves with a few punctures, otherwise not punctated, glabrous; ocular grooves sharp, narrow. Eyes large, deeply incised, head behind eyes angular. Antennae comparatively slender, 5th segment $2\frac{1}{2} \times$ as long as broad, the following ones $1\frac{1}{2}$ — $2 \times$ as long as broad.

Pronotum slightly broader than long, strongly constricted, fore corners blunt, without sharp tubercles, punctuation very fine.

Scutellum broad, truncate at apex. Elytra with strong dorsal and humeral depressions, punctures strong, intervals between striae without punctures, vaulted.

Length 5.5 mm, breadth 2.1 mm.

Etymology. From Enarya, the traditional province around Jimma.

When the classification of HEINZE & PINSDORF (1962—64) is followed, *L. enaryensis* falls within the *rubricollis* group, where its colour alone is sufficient to set it apart. In elytral structure it resembles *L. kibonotensis* Wse., but the depressions are even stronger. Also, the pronotum is broader, and the frons lacks any elevation.

Type. Holotype No 15164 in the Helsingfors Museum: Ethiopia, Kaffa, Jimma, 8—9.2.1974.

Lema nyanzicola sp. n.

Reddish brown, head, scutellum, legs and underside black, fore tibiae brownish towards base.

Frons not elevated, strongly punctated and densely pubescent, median groove reduced to pit in hind part. Eyes large, hemispherical.

Pronotum slightly broader than long, strongly constricted, fore corners not tubercled, punctuation very dense, somewhat blurred.

Scutellum parallel-sided, densely punctated. Elytra with strong humeral depressions, punctures strong, intervals with reduced shine, with very fine punctures, quite flat, the large punctures therefore sharply impressed.

Length 7.7 mm, breadth 3.0 mm.

Lema nyanzicola is a member of the *nigrocephala* group. Its pronotal punctation is similar to that of *L. adscita* Hze., from which it is distinguished by its coloration, and by the elytral intervals, which are somewhat raised in the latter species. In coloration *L. nyanzicola* is similar to *L. dollmani* Hze., but is distinguished by its punctation and slightly larger size.

Type. Holotype No 15165 in the Helsingfors Museum: Kenya, Nyanza, Macalder (= Macalder's Mine, indigenous name Nyatike), 9—11.12.1973. Both antennae broken.

Mimolema brevicornis (Jacoby)

Tanzania, Zanzibar, 16—17.1.1974, 1 ex.

Distribution: From Kenya to Botswana and Natal.

Oulema dunbrodiensis (Jacoby)

Tanzania, Zanzibar, 16—17.1.1974, 1 ex.

Distribution: From Tanzania to Angola and the Cape Province.

Oulema methneri (Heinze)

Kenya, Nyanza, Kisumu, 6—7.12.1973, 1 ex.

Distribution: From Kenya to Botswana.

References

- HEINZE, E. & PINSORF, W. 1962—64: Die Criocerinen Afrikas (Col. Chrysomelidae). — Entomol. Arb. Mus. Frey 13:156—270, 14:252—372, 15:334—569.

Ampedus suecicus nom.nov. för *Elater borealis* Palm, 1947 nec Paykull, 1800

Thure Palm

Jag har nyligen blivit uppmärksamgjord på att namnet *Elater borealis*, under vilket jag år 1947 beskrev en ny art (Entomol. Tidskr. 68:164) använts redan tidigare. PAYKULL beskrev nämligen år 1800 i Fauna Suecica III:6 arten *Elater borealis*, numera känd som

Denticollis borealis. Då det släkte som vanligen varit känt som *Elater* dessutom enligt nyaste uppgifter bör heta *Ampedus*, vill jag föreslå som nytt namn *Ampedus suecicus* för den av mig beskrivna arten.

Entomologiska Föreningen i Helsingfors Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys

Verksamhetsberättelse för år 1975

Under verksamhetsåret har föreningen haft sina ordinarie månadsmöten tredje onsdagen i mars, april, maj och november samt fjärde onsdagen i september. Årsmötet hölls den 19 februari samt ett med Suomen Hyönteistieteellinen Seura gemensamt möte den 17 oktober. Mötesplatsen har varit Universitetets Zoologiska Institution.

Till septembermötet, som ägnades åt ett mer populärt tema, skadedjur på matsvamp, hade medlemmarna av Finlands Svampvänner samt svampintresserad allmänhet inbjudits. I medeltal deltog i årets möten 22 personer. I mötesprogrammen inick följande föredrag:

Prof. VIILHO PERTTUNEN: Hyönteisten kosteusreaktioita koskevia tutkimuksia (75-02-19). — Doc. PEKKA LEHTINEN: Retki Tyynen meren saarille (75-03-19). — Doc. KARI VEPSÄLÄINEN: Kannibalism och migration hos vattenmätare (75-04-16). — Lic. SVANTE EKHOLM: Dagfjärilfrekvens i relation till sommartemperatur (75-05-21). — Doc. WALTER HACKMAN: Skadeinsekter på matsvamp (75-09-24). — Lic. ANTTI PEKKARINEN: Kimalaisten biologiasta ja taksonomiasta (75-11-19).

Programmet för det med Suomen Hyönteistieteellinen Seura gemensamma mötet i oktober utgjordes av diskussion om insekttillgången under sommaren 1975 samt fristående vetenskapliga meddelanden. Diskussionen inleddes av dr Harry Krogerus.

Vid mötena gjordes inalles 21 vetenskapliga meddelanden: Doc. WALTER HACKMAN 3, dr HARRY KROGERUS, doc. MARTIN MEINANDER, stud. JYRKI MUONA och lic. HANS SILFVERBERG 2, stud. OLOF BISTRÖM, lic. SANTE EKHOLM, prof. ESKO KANGAS, doc. JOUKO KAISILA, prof. TAHVO KONTUNIELMI, herr CARL GUSTAV LAGERCRANTZ, ekon. OLA NYBOM, lic. ANTTI PEKKARINEN, prof. MIKKO RAATIKAINEN och nat.kand. MATTI VIITASAARI envar ett meddelande.

Mag. ULLA CEDERCREUTZ har donerat en fullständig serie av Notulae Entomologicae åt skänkas åt någon yngre lovande entomolog. Föreningen fördelade serien mellan stud. JYRKI MUONA och stud. OLOF BISTRÖM.

Följande stipendier för entomologisk forskning har utdelats: åt stud. OLOF BISTRÖM 500 mk för en undersökning över strandskalbaggar i Tvärminne, åt stud. CECIL HAGELSTAM 500 mk för undersökning av tabanidernas biologi, åt stud.

JYRKI MUONA 500 mk för fältstudier beträffande lapska kortvingar samt åt lic. HANS SILFVERBERG 400 mk för koleopterologiska museistudier i Stockholm.

Den under året tryckta volymen 55 av föreningens tidskrift Notulae Entomologicae omfattar 140 sidor. Det ordinarie statsanslaget var 15.000 mk.

Föreningen har som förut deltagit jämte de entomologiska sammanslutningarna i Danmark, Norge och Sverige i utgivandet av Entomologica Scandinavica, som 1975 utkommit med volym 6 på 302 sidor jämte ett 96 sidors supplement. Vidare har den till tidskriften nära anslutna Fauna Entomologica Scandinavica utkommit med tvenne volymer behandlande en grupp bland empididflugorna samt Sphecidae bland steklarna.

Föreningen har deltagit i aktionen för fridlysning av tvenne fjärilarter i Finland, *Parnassius apollo* och *P. mnemosyne*.

Under året har fyra av föreningens medlemmar avlidit, hedersledamoten dr STEN STOCKMANN, korresponderande ledamoten höjesteretsdommer VICTOR HANSEN samt bitr. prof. PAAVO KONTKANEN och forstrn. THOMAS CLAYHILLS.

Till hedersledamot har kallats prof. CARL H. LINDROTH, Lund, samt till korresponderande ledamot lektor LEIF LYNEBORG, Köpenhamn.

Till nya medlemmar har invalts stud. ANDERS ALBRECHT, herr CENNETH ANDERSSON (Sverige), stud. BJÖRN EHRNSTEN, herr ROBERT GRÖNROOS, stud. CECIL HAGELSTAM, stud. BO JOHANSSON, stud. MIKAEL KILPI, stud. TORBJÖRN RAMQVIST (Sverige), stud. TERHO RÄISÄNEN, herr PER SVEUM (Norge) samt fil.kand. PIIRKKA UTRIO.

Styrelsen har sammanträtt 3 gånger och haft följande sammansättning: Ordf. dr HARRY KROGERUS, viceordförande prof. MAX v. SCHANTZ, sekreterare doc. WALTER HACKMAN, skattmästare dipl.ekon. INGMAR RIKBERG, bibliotekarie mag. BO FORSSKÅHL, samt övriga medlemmar doc. MARTIN MEINANDER och mag. PEHR EKBOM.

Redaktionskommittén har bestått av: Redaktör MARTIN MEINANDER, biträdande red. doc. SAMUEL PANELIUS, samt övriga medlemmar lic. SVANTE EKHOLM, doc. WALTER HACKMAN, dr HARRY KROGERUS och lic. HANS SILFVERBERG.

Revisorer har varit fru KIRSTI STOCKMANN och mag. BJÖRN FEDERLEY med stud. ROLAND SKYTÉN och stud. MARCUS WIKMAN som suppleanter.

Mötesreferat — Kokousselostuksia

Månadsmöte — 1975-09-24 — Kuukausikokous

Kustos WALTER HACKMAN höll ett föredrag om skadeinsekter på matsvamp. Medlemmar av Finlands Svampvänner och svampintresserad allmänhet hade inbjudits att åhöra föredraget.

Ordf. yttrade minnesord över forstm. THOMAS CLAYHILLS, som avlidit under sommaren.

FL HANS SILFVERBERG anmälde en för faunan ny importskalbagge av fam. Lyctidae, *Minthea ruficollis*, funnen i *Sb*: Kuopio.

Agr.L. SVANTE EKHOLM berörde kalfjärilens, *Pieris brassicae* migrationer vid nyländska kusten i maj och juli 1975.

Gemensamt möte med Suomen Hyönteistieteellinen Seura — 1975-10-17 — Yhteinen kokous Suomen Hyönteistieteellisen Seuran kanssa,

Mötet öppnades av prof. ESKO KANGAS och ordförande var dr HARRY KROGERUS.

Diskussionen om insekttillgången under sommaren 1975 inleddes av dr HARRY KROGERUS, som å l.c. SVANTE EKHOLMS vägnar visade ett antal klimatologiska kartor belysande temperaturen och nederbörden under maj och sommarmånaderna. Sommaren utmärktes av torka i södra Finland och låg temperatur i norr. Den extremt varma maj i Södra Finland följdes av frostnätter och låg dagstemperatur i månadsskiftet maj—juni. Dr KROGERUS övergick sedan till sina iakttagelser beträffande fjärilarna år 1975 i Lojo-området (*Ab*). Artantalet iakttagna storfjärilar var 454 och ej nämnvärt lägre än under föregående år men å andra sidan var individantalet över lag lågt. Arter som uppträtt rikligare än vanligt var ytterst få: *Inachis io*, *Pieris brassicae*, *Diarsia brunnea*, *Laspeyria flexula*, *Chloroclysta siterata* och *Eupithecia sobrinata*. *Apatele-arterna* skadades nästan helt, *Orgyia antiqua* och *Tholera decimalis* sågs ej alls. Meteorologiska förutsättningar för långväga immigranter gavs ej.

Leht. OSMO PELTONEN mainitsi havainnoistaan Mäntyharjun (*Sa*) suurperhosista kesällä 1975. Yksilöluku oli myös siellä kautta linjan pienempi kuin normaalista mutta havaittujen lajien luku kohtalaisen normaali. Bivoltineistä lajeista toinen sukupolvi oli hyvin heikosti edustettuna. *Orgyia antiqua*sta oli muutama toukkahavainto.

Herr CARL GUSTAV LAGERCRANTZ hade observerat en hane av *Orgyia antiqua* senaste sommar i N: Esbo, Bredvik och dr W. HACKMAN nämnde ett larvfynd av arten från N: Esbo, Kolmperä.

Som en följd av den extrema frostperioden vid månadsskiftet maj—juni tolkade dr WALTER HACKMAN att *Euphydryas maturna* var helt försvunnen i N: Esbo, Kolmperä, var arten normalt förekommer rikligt och att vidare endast ett ex. av *Mellicta athalia* anträffades och detta rätt abnormt i sin teckning, sannolikt en köldform.

Metsätekn. JAAKKO KANGAS mainitsi perhoshavainnoistaan 1975 *Ta*: Pälkäneellä. Alkukesän lajit olivat paremmin edustettuna kuin loppukesän. *Melitaea diamina*a löytyi vain joku yksilö, *Leucodonta bicoloria* esiintyi jokseenkin runsaasti, *Gluphisia crenata*a ja *Tritophia tritophusta* tuli useita yksilöitä valolle. Edellisenä vuonna verrattain runsaasti esiintynyt *Catocala fraxini* puuttui 1975 kokonaan. *Eupithecia egenaria*a oli saatu 30 kpl.

Dr HARRY KROGERUS påpekade att de stora dagfjärilarna *Parnassius apollo*, *Argynnis paphia*, *Limnitis populi* m.fl. fortfarande varit försvunna i Lojo-området. — Prof. ESKO KANGAS ja maist. OSMO HEIKINHEIMO mainitsivat pari *Papilio machaon*-havaintoa Etelä-Suomesta.

Herr CARL GUSTAV LAGERCRANTZ omnämnde invasionen av *Pieris brassicae* 14—15 maj iakttagen i N: Esbo, Bredvik, ett fynd av *Papilio machaon* den 18 maj samt den rikliga förekomsten av *Thymelicus lineola* och *Erebia ligea*. 6 exx. av *Glaucopsyche alexis* hade av honom iakttagits i N: Snappertuna, Raseborg. *Noctua pronuba* hade uppträtt rätt rikligt, likaså *Mythimna impura* och *conigera* samt *Amphipyra perflua*. Rikligare än vanligt var även *Rheumaptera undulata* och *Cidaria fulvata*. *Pieris rapae* hade i augusti uppträtt sent, möjligen tredje generation. *Pieris brassicae* hade observerats i september och *Aglais urticae* ännu den 13 oktober.

Maist. OSMO HEIKINHEIMO mainitsi löytäneensä useita yksilöitä *Actebia fennica*a N: Tikkurilasta ja *Ta*: Janakkalasta.

Maist. MATTI VIITASAARI ilmoitti että *Euphydryas aurinia* oli esiintynyt runsaasti *Ka*: Vehkalahdessa.

Dr WALTER HACKMAN omnämnde den rika förekomsten av bladlöss juni—juli samt nyckelpigor, främst *Coccinella septempunctata*s plötsliga massuppträdande som började ca 15 juli. Getingar (*Vespula* spp.) hade under sommaren ej varit särskilt allmänna. — Dr HARRY KROGERUS påpekade att getingvandringar observerats i maj vid kusten och l.c. ANTTI PEKKARINEN tillfogade att det rört sig om *Vespula vulgaris* och *rufa*. — Prof. ESKO KANGAS mainitsi että eräs *Vespula*-laji mahdollisesti *norvegica*, oli esiintynyt runsaasti *Ta*: Luopioisissa.

Lis. ANTTI PEKKARINEN teki selkoa *Bombus terrestris*-ryhmän lajeista. Ryhmään kuuluu *B. lucorum* L., yleinen ja laajalti levinnyt Suomessa, *B. magnus* Vogt, jonka laajoikeutusta hän katsoi kyseenalaiseksi, *terrestris* L., joka puuttuu Suomesta, *patagiatus* Nylander, joka esiintyy Itäkarjalassa, *sporadicus* Nylander, meillä itäinen sekä *B. cullumanus* Kirby, joka esiintyy Etelä-Ruotsissa, *B. magnus* on luultavasti vain *lucorumin* muoto, joka eroaa jossainmäärin biometrisesti mutta täähän liittyy ilmeisesti allometria- ja polymorfisimiä.

Prof. ESKO KANGAS näytti maalle uuden Eucnemidae-heimon kuuluvan kovakuoriaisen, *Hypo-coelus olexai* Palm, jonka hän oli saanut 1975-08-02 Ta: Luopioisista. Laji on sukunsa harvinaisin laji Pohjoismaissa. Esittäjällä oli myös 1 yksilö lajia Neuvostoliiton puolelta (Kon: Derevjannoje 1943-08-11 E. Kangas leg.).

Tri JOUKO KAISILA mainitsi että hän oli saanut selville että se valeskorpionilaji josta on käytetty Pohjoismaissa nimi *Dendrocernus cyrneus* on tieteelle uusi laji joka eroaa trikkobotriotuntomerkein oikeasta *D. cyrneus*-lajista, joka on selitetty Kanarian saarilta.

Kustos WALTER HACKMAN redogjorde för älg-lusflugans *Lipoptena cervis* invandringshistoria i Finland. De första fynden är från år 1960. Invandringen har skett österifrån och arten har nu spritt sig ungefär till linjen Vanda-Dickursby-Lammi. För något år sedan var de västligaste fynden från N: Borgå, Emsälö, där arten även i år varit till förfång för människor som rört sig i älgmarker.

Prof. MIKKO RAATIKAINEN selvitti miten talvenaikaiset mikroklimateettiset olosuhteet ilmeisesti ovat vaikuttaneet sylkikaskas (*Philaenus spumarius*)- populaatioihin N: Tvärminnen saaristossa. Talvi 1974—75 oli ollut lajille epäedullinen.

Prov TAHVO KONTUNIEMI ilmoitti että lehtipistiäinen *Pamphilus thorwaldi* Kont. on Benesjin mukaan löydetty Saksasta ja Tšekkoslovakista.

Månadsmöte — 1975-11-19 — Kuukausikokous

FL ANTTI PEKKARINEN piti esitelmän kimalaisien biologiasta ja taksonomiasta.

Till ny medlem invaldes herr ROBERT GRÖNROOS, Hangö.

Doc. MARTIN MEINANDER meddelade att mag. Björn FEDERLEY i N: Vanda, Tavastby, tillvaratagit ett ex. av älgens lusfluga, *Lipoptena cervi*, sålunda det västligaste fyndet i Finland.

Doc. MARTIN MEINANDER förevisade den för Finlands politiska område nya bäcksländan *Amphinemura palmeni* Koponen. Arten beskrevs från Kolahalvön, synonymiserades av BRINCK med *A. standfussi* Ris men nybeskrevs sedan av TOBIAS som *A. norvegica*. Från Finland föreligger den från Li: Hirvasjoki 1967-08-05 24 ♂♂ 14 ♀♀ leg. M. Meinander. Vidare förevisade doc. Meinander en annan för faunan ny bäckslända, *Nemura viki* Lillehammer från Le: Palojoensuu 1962-07-02 1 ♂ leg. Meinander. Arten är beskriven från N. Norge.

Herr CARL GUSTAV LAGERCRANTZ förevisade ett ex. av glasvingen *Synanthedon formicaeformis* Esp. från N: Esbo Bredvik.

Ekon. OLA NYBOM förevisade ett levande exemplar av *Pieris rapae* anträffat av honom den 19 november på N: Helsingfors, Degerö. Lic. SVANTE EKHOLM nämnde att det troligen rör sig om en tredje generation av arten och att denna fjäril kräver en temperatur på åtminstone +13° för att flyga.

FL HANS SILFVERBERG förevisade ett exemplar av den ytterst sällsynta halvdykaren *Hydrous aterrimus* anträffat i N: Hangö i september av P. Palokangas och T. Takkinen. Denna stora skalbaggsart har förut i Finland anträffats en gång i N: Helsingfors (Rolf Palmgren) samt en gång på Karelska näset.

Årsmöte — 1976-02-17 — Vuosikokous

Kustos WALTER HACKMAN höll ett föredrag om biokemiska metoder som hjälpmedel i insekt-systematiken.

Ordförande yttrade minnesord över bitr. prof. PAAVO KONTKANEN, som avlidit i februari.

Sekreteraren uppläste årsberättelsen för år 1975. Skattemästaren avgav en rapport över räkenskaper under år 1975. Bibliotekariens redogörelse för år 1975 upplästes. Revisorernas berättelse upplästes och då den ej innehöll några anmärkningar beviljades styrelsen och redaktionskommittén ansvarsfrihet för 1975.

Bibliotekarien, mag. Bo Forsskåhl hade undangett sig återval. Vid val av styrelse skedde återval på alla poster utom bibliotekariens och styrelsen fick följande sammansättning: Ordförande dr HARRY KROGERUS, viceordf. prof. MAX v. SCHANTZ, sekr. kustos WALTER HACKMAN, skattemästare dipl.ekon. INGMAR RIKBERG, bibliotekarie fil.lic. HANS SILFVERBERG samt övriga medlemmar doc. MARTIN MEINANDER och mag. PEHR EKBOM.

Redaktionskommittén omvaldes i sin helhet och fick följande sammansättning: Redaktör doc. MARTIN MEINANDER, bitr. red. doc. SAMUEL PANELIUS, övriga medlemmar agr.lic. SVANTE EKHOLM, kustos WALTER HACKMAN, dr HARRY KROGERUS och fil.lic. HANS SILFVERBERG.

Till revisorer valdes fru KIRSTI STOCKMANN och mag. Björn FEDERLEY med mag. Bo FORSSKÅHL och stud. ROLAND SKYTÉN som suppleanter.

Budgeten för år 1976 omfattades. Medlemsavgiften höjdes från 10 till 15 mk vartill kommer prenumerationsavgiften för Notulae Entomologicae. För icke medlemmar fastslogs prenumerationsavgiften för år 1977 till 40 mk.

Uusiksi jäseniksi valittiin herra JOUNI TUPALA, Riikimäki, maist. SEPPÖ KOPONEN, Turku, leht. REIJO TERIAHO, Turku, sekä joht. EINO RÄSÄNEN, Kuopio.

Till ny medlem invaldes stud. SÖREN BIRKHOLM HANSEN, Hilleröd, Danmark.

Månadsmöte — 1976-03-17 — Kuukausikokous

Dr RAINER ROSENGREN höll ett föredrag om undersökningar rörande röda skogsmyror i Finland.

Herr CARL GUSTAV LAGERCRANTZ förevisade färgbilder av skäckspinnarens, *Endromis versicoloras* utveckling och redogjorde för detaljer i detta sammanhang.

Ordföranden uttalade minnesord över dr OTTO WELLENUS, som nyligen avlidit vid hög ålder.

Till korresponderande medlemmar invaldes dr ASTRID LÖKEN, Bergen, dr BORIS MAMAEV, Moskva, dr EMILIA NARTCHUK, Leningrad, ing. EBERHARD JÄCKH, Bidingen, BRD samt dr KENNETH SPENCER, Callington, England.

Till nya medlemmar invaldes stud. ULF CARLBERG, Nacka, Sverige och herr TORREL OLSSON, Ångered, Sverige.

Uusiksi jäseniksi valittiin herrat ERKKI PÖYTÄNIEMI, TEPPU VIHHERJUURI ja HEIKKI VIRKKUNEN Espoosta.

På initiativ av doc. MARTIN MEINANDER har ett förslag till omstrukturering av de entomologiska sammanslutningarnas publikationsverksamhet utarbetats av en kommitté på 9 personer. Förslaget går ut på att Notulae Entomologicae blir ett gemensamt medlemsbladartat organ för Föreningen, Suomen Hyönteistieteellinen Seura, Lepidopterologiska sällskapet i Finland samt Turun Eläin- ja Kasvitieteellinen Seura (i entomologiskt avseende). Annales Entomologici Fennici skulle bli till sin typ av innehåll oförändrad, så även Acta Entomologica Fennica, men vardera skulle utges gemensamt av föreningen och Suomen Hyönteistieteellinen Seura. Förslaget omfattades av föreningen efter diskussion.

Månadsmöte — 1976-04-21 — Kuukausikokous

FK CECIL HAGELSTAM höll ett föredrag om Manitoba-fällans användning vid insamling av bromsar.

Dr WALTER HACKMAN förevisade tre från hattsvampar kläckta *Pegomya*-arter: *P. furva* Ringdahl från *Leccinum scaber* från N: Tvärminne och N: Esbo, ny för faunan, samt *P. calyptrata* och *P. rufina* kläckta i stort antal från champinjon-arter (*Agaricus*) från N: Helsingfors (leg. Ulla Cedercrutz och M. Meinander).

Till ny medlem invaldes stud. JÖRGEN LUNDELL, Helsingfors.

Månadsmöte — 1976-05-19 — Kuukausikokous

Ordförande yttrade minnesord över prokurist CARL-ERIC REGNELL, som avlidit den 24 april.

Uudeksi jäseneksi valittiin prof. PAULI BAGGE, Jyväskylä.

Årets stipendier för entomologisk forskning hade ansökts av 9 personer eller forskargrupper: Stud. ANDERS ALBRECHT för undersökning av stritparasiter i Tvärminne, stud. OLOF BISTRÖM för fortsatt undersökning av skalbaggsfaunan på havsstränder i Tvärminne, mag. PEHR EKBOM för studiet av anobiidernas uppträdande i bygdemuseer i SW Finland, FK CECIL HAGELSTAM för fortsatta undersökningar över bromsarnas dygnsrytmik i Tvärminne, FL JUHANI ITÄMIES & JORMA KYRKI för kartläggning av skogsinsekter i norra Finland, FL TERTTU LAITINEN för ekologisk jämförelse av tvenne arter av jordloppsläktet *Chaetocnema*, stud. JYRKI MUONA för fortsatta studier beträffande Aleocharinae-kortvingar i Lappland, stud. CHRISTIAN OKER-BLOM för undersökning av flugor på smörsvamp och närbesläktade svampar i Tvärminne samt FL ILKKA TERÄS för etologiska studier beträffande humlor i Lammi. Besluts att FL ILKKA TERÄS och FK CECIL HAGELSTAM vardera skulle erhålla 800 mk, stud. ANDERS ALBRECHT, stud. OLOF BISTRÖM och stud. CHRISTIAN OKER-BLOM en var 200 mk i enlighet med styrelsens förslag. På styrelsens förslag hade stipendiesumman 2.000 mk utökats med 200 mk för att möjliggöra ovanstående fördelning.

Herr CARL GUSTAV LAGERCRANTZ höll ett föredrag om dagfjärilar i södra Spanien.

Yo JYRKI MUONA ilmoitti seuraavat Suomen nykyiselle alueelle uudet kovakuoriaiset: *Agabus infuscatus* Aubé (Dytiscidae) Li: Inari (771:53), 1970-07-13) aikaisemmin tunnettu Petsamosta, *Ancylophorus strandi* Scheerpeltz, Li: Utsjoki (776:50, 1974-07-17) ja *Euryusa optabilis* Heer (Staphylinidae), N: Hyvinkää (627:32, 1976-05-02). Lisäksi hän näytti harvinaisen lyhytsiipisen *Aetha (Parameotica) laticeps* Erichson N: Hyvinkäältä.

ÄRGÄNG LVI VUOSIKERTA
1976

NOTULAE ENTOMOLOGICAE



Helsingfors, Finland — Helsinki, Suomi

Entomologiska Föreningen i Helsingfors
Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys
Societas Entomologica Helsingforsiensis

Styrelse — Johtokunta

Ordförande — puheenjohtaja	fil. dr Harry Krogerus
Viceordförande — varapuheenjohtaja	prof. Max von Schantz
Sekreterare — sihteeri	prof. Walter Hackman
Skattmästare — rahastonhoitaja	dipl. ekon. Ingmar Rikberg
Bibliotekarie — kirjastonhoitaja	fil. lic. Hans Silfverberg
Medlem — jäsen	fil. mag. Pehr Ekblom
Medlem — jäsen	fil. dr Martin Meinander

Föreningens adress: N. Järnväggsgatan 13, 00100 Helsingfors 10
Skattmästarens adress: Åskelsvägen 5 A, 00320 Helsingfors 32
Bibliotek och skriftutbyte: Snellmansgatan 9—11, 00170 Helsingfors 17

Yhdistyksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10
Rahastonhoitajan osoite: Oskelantie 5 A, 00320 Helsinki 32
Kirjasto ja julkaisujenvaihto: Snellmaninkatu 9—11, 00170 Helsinki 17

Address: N. Järnväggsgatan 13, SF-00100 Helsingfors 10
Library and exchange of publications: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Adresse: N. Järnväggsgatan 13, SF-00100 Helsingfors 10
Bibliothek und Schriftenaustausch: Snellmansgatan 9—11,
SF-00170 Helsingfors 17

Notulae Entomologicae

utkommer med fyra häften årligen. Prenumerationspris 40,— per år
ilmestyy neljänä vihkona vuodessa. Tilaushinta 40,— vuodessa
is published four times a year. Subscription Fmk 40,—
erscheint jährlich mit 4 Heften. Preis Fmk 40,—

Redaktion — Toimitus

Huvudredaktör — päätoimittaja	fil. dr Martin Meinander
Biträdande redaktör — varatoimittaja	fil. dr Samuel Panelius
	agr. lic. Svante Ekholm
	prof. Walter Hackman
	fil. dr Harry Krogerus
	fil. lic. Hans Silfverberg

Redaktionens adress: N. Järnväggsgatan 13, 00100 Helsingfors 10
Toimituksen osoite: P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki 10

N:o 1 (s. 1—32) 1976-05-25

N:o 2 (s. 33—64) 1976-06-11

N:o 3 (s. 65—96) 1976-11-19

N:o 4 (s. 96—144) 1976-12-14

Balfour-Browne, J., Two New Hydraenidae (Coleoptera, Staphylinoidea) from the Cape Verde Islands	29
Entomologiska Föreningen i Helsingfors. Mötesreferat	142
Entomologiska Föreningen i Helsingfors. Verksamhetsberättelse för år 1975	141
Hackman, Walter, De som larver i hattsvampar levande anthomyiidernas biologi (Diptera)	129
—»— Litteratur	108
—»— (Frostperiodens inverkan på förekomsten av Euphydryas maturana och Mellicta athalia sommaren 1975)	142
—»— (Förekomst av bladlöss och nyckelpigor sommaren 1975)	142
—»— (Älgflugans (Lipoptena cervi) invandringshistoria i Finland)	143
—»— (Tre från hattsvampar kläckta Pegomyia-arter)	144
Heikinheimo, Osmo, (Actebia fennica Tikkurilasta ja Janakkalasta)	142
—»— (Papilio machaon Etelä-Suomessa)	142
Helle, Pekka, vide Itämies, Juhani, Helle, Pekka & Hyytinen, Lasse	
Hellén, Wolter, Die Nematinen Finnlands V (Hymenoptera, Tenthredinidae) Gattung Nematius Panzer	33
—»— Verzeichnis der in den Jahren 1971—1975 für die Fauna Finnlands neu hinzugekommenen Insektenarten	109
Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys. Kokousselostuksia	142
Hyytinen, Lasse, vide Itämies, Juhani, Helle, Pekka & Hyytinen, Lasse	
Itämies, Juhani, Helle, Pekka & Hyytinen, Lasse, Ornithophila metallica (Diptera, Hippoboscidae) a new bird-fly species in Fennoscandia	103
Jalava, Jukka, Laasonen, Erkki M. & Nénye, Sakari, Hada skraelingia (Lepidoptera, Noctuidae): finds from Finland and description of the genitalia	105
Johnson, Colin, Coleoptera from North-East Africa. Lathridiidae	31
Kaisila, Jouko, (Tieteelle uusi valeskorpionilaji)	143
Kangas, Esko, (Papilio machaon Etelä-Suomessa)	142
—»— (Luopioisissa runsaasti esiintynyt Vespulalaji)	142
—»— (Hypocoelus olexai (Eucnemidae), Suomelle uusi kovakuoriaislaji)	142
Kangas, Jaakko, (Perhoshavaintoja Pälkäneeltä v. 1975)	142
Kirjallisuutta	9, 102, 108, 120
Kontuniemi, Tahvo, Lehtipistiäislaji Pamphilus thorwaldi Keski-Euroopasta)	143
Korpela, Simo, vide Vuola, Miika & Korpela, Simo	
Krogerus, Harry, Ernst Palmén 60 år	58
—»— Walter Hackman 60 år	84
—»— (Fjärlilarna i Lojo-området sommaren 1975)	142
—»— (Stora dagfjärilarna försvunna i Lojo-området sommaren 1975)	142
—»— (Getingvandringar längs kusten sommaren 1975)	142
Laasonen, Erkki M., vide Jalava, Juhani, Laasonen, Erkki M. & Nénye Sakari	
Lagercrantz, Carl Gustav, (Orgyia antiqua sommaren 1975 i Esbo)	142
—»— (Fjärilobservationer i Esbo sommaren 1975)	142
—»— (Synanthedon formicaeformis från Esbo)	143
Lakovaara, Seppo, Saura, Anssi, Lokki, Juhani & Lankinen, Pekka, Genic polymorphism in marginal populations of Drosophila	65
Lankinen, Pekka, vide Lakovaara, Seppo, Saura, Anssi, Lokki, Juhani & Lankinen, Pekka	
Larsen, Torben B., The importance of migration to the butterfly faunas of Lebanon, East Jordan, and Egypt (Lepidoptera, Rhopalocera)	73

Lindqvist, Eitel, Bemerkungen über einige Pachynematus-Arten (Hymenoptera, Tenthredinidae)	15
—»— Pachynematus clitellatus and einige nahestehende Blattwespen (Hymenoptera, Tenthredinidae)	59
LinnaLuoto, Esko T., Notes on Hepialus fuscoargenteus (Lepidoptera, Hepialidae) ..	135
Linnavuori, Rauno, Taxonomical studies on African Coreoidea (Heteroptera)	89
Litteratur	9, 102, 108, 120
Lokki, Juhani, vide Lakovaara, Seppo, Saura, Anssi, Lokki, Juhani & Lankinen, Pekka	
Meinander, Martin, Coniopterygidae from Africa (Neuroptera)	85
—»— Litteratur	9, 108
—»— (Två för Finland nya bäcksländor (Plecoptera))	143
—»— (Det västligaste fyndet av älgens lusfluga Lipoptena cervi)	143
Mikkola, Kauri, Nokkosperhosen (Aglais urticae) (Lepidoptera, Nymphalidae) parittelusta ja sukupolvien lukumäärästä	99
Muona, Jyrki, (Kolme Suomen nykyiselle alueelle uutta kovakuoriaista)	144
Nenye, Sakari, vide Jalava, Jukka, Laasonen, Erkki M. & Nenye, Sakari	
XVII. Nordiske Entomologmöte i Bergen 1977	64
Notulae Entomologicae	97
Nybom, Ola, (Pieris rapae påträffad levande i november)	143
Palm, Thure, Ampedus suecicus nom. nov. för Elater borealis Palm, 1947 nec Paykull, 1800	140
Pekkarinen, Antti, (Bombus terrestris-ryhmän lajit)	142
Peltonen, Osmo, (Suurperhoset Mäntyharjulla kesällä 1975)	142
Raatikainen, Mikko, (Mikroklimaatistien olosuhteiden vaikutus sylkikaskaspopulaatioihin)	143
Saura, Anssi, vide Lakovaara, Seppo, Saura, Anssi, Lokki, Juhani & Lankinen, Pekka	
Silfverberg, Hans, Studies on Galerucine genitalia I (Coleoptera, Chrysomelidae) ..	1
—»— Criocerinae from eastern Africa (Coleoptera, Chrysomelidae)	138
—»— (Minthea ruficollis (Lyctidae), en för Finlands fauna ny importskalbagge)	142
—»— (Hydrous aterrimus från Hangö)	143
Smetana, A., New species and remarks on Siberian Quedius (Coleoptera, Staphylinidae)	21
Wagner, Eduard, Vier neue Miriden (Heteroptera, Miridae) aus den westlichen Mittelmeerraum	10
Valkeila, Erkki, Kirjallisuutta	120
Varis, Vesa, Histriosphinx gen. n., a new genus for Sphinx nerii Linnaeus, 1758 (Lepidoptera, Sphingidae)	127
Viitasaari, Matti, (Ephydryas aurinia Vehkalahdessa)	142
Vuola, Miika & Korpela, Simo, Suomen lasisiipisten (Sesiidae) ja puuntuhoojien (Cossidae) elintavoista (Lepidoptera) I. Haavan lasisiipi (Aegeria apiformis) ja Mustatäplälasisiipi (A. melanocephala)	121

INNEHÅLL — SISÄLLYS

Notulae Entomologicae	97
Kauri Mikkola: Nokkosperhosen (<i>Aglais urticae</i>) (Lepidoptera, Nymphalidae) paritelusta ja sukupolvien lukumäärästä	99
Juhani Itämies, Pekka Helle & Lasse Hyytinen: <i>Ornithophila metallica</i> (Diptera, Hippoboscidae) a new bird-fly species in Fennoscandia	103
Jukka Jalava, Erkki M. Laasonen & Sakari Nenye: <i>Hada skraelingia</i> (Lepidoptera, Noctuidae): finds from Finland and description of genitalia	105
Wolter Hellén: Verzeichnis der in den Jahren 1971—1975 für die Fauna Finnlands neu hinzugekommenen Insektenarten	109
Miika Vuola & Simo Korpela: Suomen lasisiipisten (Sesiidae) ja puuntuhoojien (Cossidae) elintavoista (Lepidoptera) I. Haavan lasisiipi (<i>Aegeria apiformis</i>) ja mustatäplälasiisi (A. <i>melanocephala</i>)	121
Vesa Varis: <i>Histriosphinx</i> gen. n., a new genus for <i>Sphinx nerii</i> Linnaeus, 1758 (Lepidoptera, Sphingidae)	127
Walter Hackman: De som larver i hattsvampar levande anthomyiidernas biologi (Diptera)	129
Esko T. Linnaluoto: Notes on <i>Hepialus fuscoargenteus</i> (Lepidoptera, Hepialidae)	135
Hans Silfverberg: Criocerinae from eastern Africa (Coleoptera, Chrysomelidae)	138
Thure Palm: <i>Ampedus suecicus</i> nom. nov. för <i>Elater borealis</i> Palm, 1947 nec Paykull, 1800	140
Litteratur — Kirjallisuutta	102, 108, 120
§ 1,000 in prizes writing contest for Insect World Digest	128
Entomologiska Föreningen i Helsingfors — Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys. Verksamhetsberättelse för år 1975	141
Mötesreferat — Kokousselostuksia	142

ISSN 0029—4594

PRINTACO • HELSINGFORS 1976

